

УДК 621.311

Бех Я.П.

Асп., Український державний університет науки і технологій

БЕЗПЕКА РУХУ ТА ЗАЛІЗНИЧНА АВТОМАТИКА

Пристрої автоматики та телемеханіки на залізничному транспорті (СЦБ) призначені для автоматизації процесів, пов'язаних з управлінням рухом поїздів, забезпечення безпеки та необхідної пропускної спроможності залізниць, а також оптимізації процесу перевезень.

Рух поїздів по перегонах, поїзна та маневрова робота на станціях здійснюються в умовах безперервної динамічної обстановки. В таких умовах для швидкої передачі різних наказів та вказівок локомотивним бригадам та іншим працівникам, пов'язаним із рухом поїздів, застосовують залізничну

сигналізацію. Вона дозволяє регулювати рух поїздів на перегонах, поїзну та маневрову роботу на станціях та забезпечує безпеку руху.

Пристрої автоматики та телемеханіки, що використовуються в даний час на залізничному транспорті, по задачах і області застосування, що вирішуються, ділять на перегонні і станційні.

Перегінні системи регулюють рух поїздів на перегонах, до них відносяться:

- напівавтоматичне блокування регулює рух поїздів на ділянках з неінтенсивним рухом, правом на заняття поїздом перегону є дозвіл вихідного світлофора станції;

- автоматичне блокування регулює рух поїздів за допомогою колійних світлофорів, встановлених на перегоні, які поділяють перегін на блок-діляниці. Покази прохідних світлофорів змінюються автоматично під дією поїздів, що рухаються. Основним елементом автоматичного блокування є рейкові ланцюги, головне призначення яких – визначення місцезнаходження поїздів;

- автоматична локомотивна сигналізація підвищує безпеку руху поїздів та покращує умови праці локомотивних бригад – показання колійних світлофорів передаються безпосередньо до кабіни машиніста;

- автоматичний диспетчерський контроль дає можливість зосередити інформацію про поїзну ситуацію та показання вхідних та вихідних станційних світлофорів у межах диспетчерського кола на табло поїзного диспетчера. Ця інформація дозволяє оперативно керувати рухом поїздів, вживаючи своєчасних заходів щодо виконання графіка руху .

Станційні системи регулюють рух поїздів на станціях та великих ділянках, це:

- електрична централізація стрілок та сигналів;
- диспетчерська централізація є найбільш досконалим та ефективним засобом регулювання руху поїздів на залізницях;
- автоматизація сортувальних гірок – комплекс пристроїв, що підвищує переробну здатність сортувальних гірок.

Надійне та безперервне електропостачання потребується для стабільної роботи пристроїв автоматики та телемеханіки залізничного транспорту. Пристрої СЦБ та інші електроспоживачі залізниць відносяться до різних груп електроспоживачів та електроприймачів.

Електроприймачі, перебої в електропостачанні яких можуть привести до небезпеки для життя людей, значного збитку державі, масового браку при перевезеннях, виходу із ладу устаткувань, пошкодження важливих елементів належать до споживачів першої категорії. Тому отримання постійного, надійного живлення від енергосистем, електростанцій, підстанцій або ліній

електропередачі, що мають достатньо стабільну частоту, напругу та потужність на своїх шинах є головною ціллю безпеки для таких отримувачів живлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гаврилюк, В. І. Електроживлення систем залізничної автоматики, телемеханіки та зв'язку [Текст]: монографія / В. І. Гаврилюк, В. Г. Сиченко, Т. М. Сердюк; за заг. ред. В. І. Гаврилюка; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпропетровськ, 2016. – 193 с.

2. Tetiana Serdiuk, «Electromagnetic Compatibility and Power Quality of Traction and Non-Traction Consumers», Electromagnetic Compatibility – EMC EUROPE 2020 International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Date of Conference 23-25 Sept. 2020, INSPEC Accession Number: 20166733, DOI: 10.1109/EMCEUROPE48519.2020.9245735. Publisher: IEEE. Conference Location: Roma, Italy.