

від локомотивних пристроїв, систем супутникової навігації та точкових колійних датчиків (рис. 1).

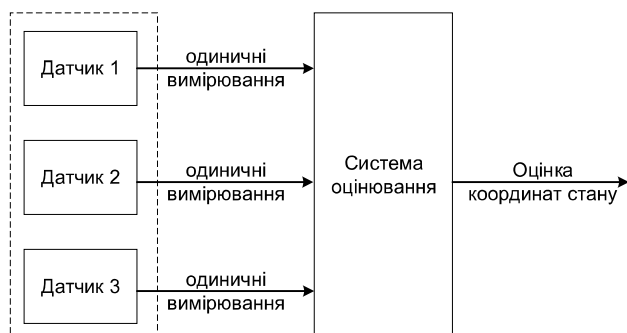


Рис. 1. Структура системи сумісного оцінювання координатної інформації

Система сумісного оцінювання об'єднує первинну інформацію від різних джерел з ваговими коефіцієнтами, які залежать від її якості. Завдяки цьому у повному обсязі використовуються переваги всіх первинних джерел інформації та зменшуються їх недоліки.

Список використаних джерел

1. Transit Capacity and Quality of Service Manual, Part 5: Rail Transit Capacity. Chapter 2. Train control and signaling // Moving-Block Systems. 2nd Edition. Transportation research board. Washington, D.C. – 2003. – 128p.
2. Хісматулін В. Ш. Оптимальний лінійний алгоритм оцінювання координат стану рухомої одиниці / В. Ш. Хісматулін, І. Г. Воліченко // Збірник наукових праць Донецького інституту залізничного транспорту. –Д., 2014. - № 37. - С. 10-14.
3. Ertugrul A. An Approach for Moving Block Signalling System and Safe Distance Calculation / A. Ertugrul, U. Ilker // Conference: International Conference on Control Engineering and Information Technologies. - Istanbul, 2018. - p. 17-21.

*Прохорченко Г. О., ст.викладач,
магістранти Лісняк А. О., Василюк М. С.,
Любіна А. О. (УкрДУЗТ)*

УДК 656.222

АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗРАХУНКУ ГРАФІКА РУХУ ПОЇЗДІВ ПРИ НАДАННІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ "ВІКОН" ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РЕМОНТНИХ РОБІТ

Залізничний транспорт відіграє провідну роль в транспортній системі України, забезпечуючи потребу в значних обсягах перевезень пасажирів та вантажів.

Ринкові умови та конкуренція з іншими видами транспорту, зокрема автомобільним транспортом, створюють жорсткі вимоги до перевізників. Залізничний транспорт України завжди характеризувався високою надійністю та забезпеченням схоронності вантажів, що є важливими критеріями для вантажовідправників. Однак на даний час поряд з проблемою зношеності рухомого складу залізничний транспорт стикається зі значними погіршеннями показників роботи (обіг вантажного вагону, дільнична швидкість та ін.) з причини впливу технічного стану колій, який потребує проведення ремонтних робіт з наданням технологічних «вікон». На окремих дільницях з причини технічного стану колії виникають значні втрати час у та коштів, що викликані транспортними подіями (зокрема, більше 10% транспортних подій віднесено за колійним господарством) та обмеженнями швидкості руху.

Особливої актуальності питання проведення ремонтних робіт в найкоротші строки з наданням технологічних «вікон», що призводить до мінімізації затримок поїздів, набуває в літній період, коли збільшується кількість літніх пасажирських поїздів та поїздів разового призначення та виникає проблема зменшення використання пропускнуої спроможності дільниць, що призводить до значних затримок поїздів як на дільницях, так і на станціях.

Для організації пропуску поїздів на дільниці запропоновано оптимізувати розташування та черговість надання технологічних «вікон» при забезпеченні їх необхідної кількості шляхом використання оптимізаційної математичної моделі з відповідною системою обмежень, що враховує технічні та технологічні параметри інфраструктури, яка дозволяє отримати раціональний розклад руху на залізничній дільниці при наданні технологічних «вікон» для проведення ремонтних робіт.

Список використаних джерел

1. Інструкція про порядок надання та використання «вікон» у графіку руху поїздів для ремонтних і будівельних робіт на залізницях України. *ТОВ «Поліграфсервіс»*. 2011. 95 с.
2. Аналіз стану безпеки руху, польотів, судноплавства та аварійності на транспорті в Україні за 2015 рік. *Міністерство інфраструктури України*: веб-сайт. URL: <https://mtu.gov.ua/files/%D0%90%D0%9D%D0%90%D0%9B%D0%86%D0%97%20-%202015.pdf>
3. Парамонова Н. В. Рациональная технология пропуска поездов во время "окна" для проведения ремонтно-строительных работ: дис. канд. техн. наук 05.22.08 / Московский институт инженеров транспорта, Москва, 2005. 125 с.