

відтворення процесів теплового обміну між повітрям, поверхнею баластного шару, та рейковими скріпленнями. У якості скріплень передбачено на першому етапі застосування проміжного скріплення типу КБ-65, як найбільш поширеного на полігоні безстикової колії, а на подальших етапах скріплення типу КПП-5.

Запропонована методика термометричних досліджень призначена для визначення, у конкретних умовах розташування рейкових плітей, таких перерізів рейки, де в даний час необхідно вимірювати середньо-об'ємну температуру рейкової пліті. Такі вимірювання необхідно виконувати, із застосуванням рейкових термометрів, як при поточному утриманні колії, так і при улаштуванні рейкових плітей з закріпленням на постійний режим експлуатації.

**УДК 625.11**

## **ЗБІЛЬШЕННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ ПОЇЗДІВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ**

### **INCREASE THE TRAINS SPEED ON THE RAYLWAYS OF UKRAINE**

*канд. техн. наук А.О. Шевченко*

*Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*A.O. Shevchenko, PhD (Tech.)*

*Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Збільшення швидкості поїздів у всьому світі в останній час є одним з головних напрямків розвитку залізничного транспорту. У всьому світі високошвидкісні магістралі являються свого роду знаком якості, що свідчить про високий рівень розвитку технологій будівництва та інженерії.

Однією із знаменних подій в житті сучасного транспорту стало початок роботи в червні 2011 р високошвидкісної залізниці Пекін-Шанхай. Тут курсує найшвидший поїзд у світі, здатний досягати швидкості 486,1 км на годину, новий високошвидкісний коридор дозволяє скоротити час у дорозі між двома містами вдвічі, з десяти годин до п'яти.

Природно, що поставлені задачі та цілі потребували докорінно переглянути підходи до проектування та будівництва не тільки поїздів, а й залізничної інфраструктури. Досить сказати, що похибка вимірювань при оцінці стану шляхів становить менше 1 мм.

Потяг також має багато особливостей. По-перше, локомотиви та рухомий склад розроблені та виготовлені виключно в Китаї. Їх гучність становить всього 61 децибел при швидкості руху 300 км на годину, в той час як рівень шуму літака Boeing при зльоті становить 81 децибел, а автомобіль при швидкості в 120 км на годину – 76 децибел. По-друге, китайськими фахівцями були вирішені питання тряски поїзда під час руху на високій швидкості по ламаній траєкторії, при швидкості в 400 км на годину, яйце на столі в поїзді не буде гойдатися.

Поїзд CRH380A вважається надзвичайно безпечним. Якщо в його лобове скло на швидкості 540 км на годину потрапить кілограмова алюмінієва куля, скло тільки трісне, але не розіб'ється. Також не завдадуть шкоди поїзду птиці, тварини, що зустрілися з ним під час руху.

Для нового поїзда та інфраструктури була розроблена і нові системи зв'язку і управління. Всі процедури, пов'язані з операційним контролем повністю автоматизовані, щоб уникнути проблем, пов'язаних з "людським фактором". При цьому 1004 пасажира поїзда мають досить високий рівень комфорту.

А у 2014 році китайський експериментальний високошвидкісний потяг СІТ500 на випробуваннях на експериментальній ділянці траси під Циндао довжиною в 100.8 кілометрів встановив новий рекорд швидкості в 605 км/год.

У державі немає спеціалізованих залізничних магістралей і рух здійснюється сумісно і пасажирський і вантажний. Швидкість руху залежить від багатьох параметрів:

- Параметрів плану: радіуса кривих, довжини перехідних кривих, підйому зовнішньої рейки, довжини прямих вставок між кривими;
- Параметрів профілю: ухилу елемента, гальмівних пристроїв, потужності локомотива;
- Потужності верхньої будови колії та його будова;
- Стрілочних переводів та їх стану;
- Стан штучних споруд;
- Стан земляного полотна;
- Стан станційних платформ;
- Стан СЦБ та зв'язку;
- Стан системи електропостачання;
- Стан рухомого складу.

Усі ці питання потребують детального вивчення та складання плану реалізації з урахуванням норм проектування сучасності та умов місцевості. Крім того кожний проміжок ділянки потребує детального вивчення та аналізу існуючого стану, визначення та проектування можливих варіантів по збільшенню швидкості, забезпеченню безперебійності та безпеки руху поїздів.

Маючи розгалужену транспортну інфраструктуру і перебуваючи на перехресті найважливіших напрямків світової торгівлі між Європою, Азією та іншими континентами, Україна має всі передумови для розвитку транспортної галузі в рамках виваженої державної політики.

**УДК 625.11**

## **ВТРАТИ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ У СИСТЕМІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ**

### **THE LOSS OF THE TRANSPORT PROCESS IN THE SYSTEM OF MAINTENANCE OF RAILWAY TRACK**

*канд. техн. наук А.М. Штомпель, канд. техн. наук В.П. Шраменко  
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*A.M. Stompel, PhD (Tech.), V.P. Shramenko, PhD (Tech.)  
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Попередження, що видаються на поїзди про обмеження швидкості руху в рамках технічного обслуговування колії, можна поділити на такі групи: