

КОРОСТЕЛЬОВ Є.М., к.т.н., доцент

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ БЕЗБАЛАСНОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ШЛЯХУ ДЛЯ ВИСОКОШВИДКОГО ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Перспективною технологією для створення залізничного полотна для високошвидкісного рухомого складу є безбаласна залізнична колія на залізобетонній основі, яка набуває все більшого поширення у світі. Більшість високошвидкісних магістралей проектуються із застосуванням цієї технології. Передові країни, Японія, Німеччина та Китай широко застосовують цю технологію. Лише у Китайській народній республіці станом на 2015 рік налічувалося понад 6 тис. км залізниць на бетонних плитах.



Рис.1 - Укладання плит на ділянці Єдиного транспортного проекту
Німеччини

№ 8 (VerkehrsprojektDeutscheEinheitNr. 8)

Безбаласні шляхи є довговічнішими і не вимагають високих витрат на обслуговування. Вони краще виносять навантаження і тримають геометрію. Найбільш перспективними такі технології є при використанні їх у штучних спорудах (у тунелях, на мостах та естакадах). У Японії частка штучних споруд на швидкісних лініях наближається до 100%.

Головний недолік порівняно з традиційними шляхами на насипу із щебеню – високі капітальні витрати через складну технологію укладання та виробництва конструкцій.

Перші спроби застосувати бетонну основу для залізничних колій були ще на початку ХХ ст. Однак тоді промислові технології не були настільки розвинені, щоб досягти позитивного результату. По-справжньому застосовувати такі шляхи на практиці почали у 1970-х. Піонером у цій сфері стала залізниця Німеччини.

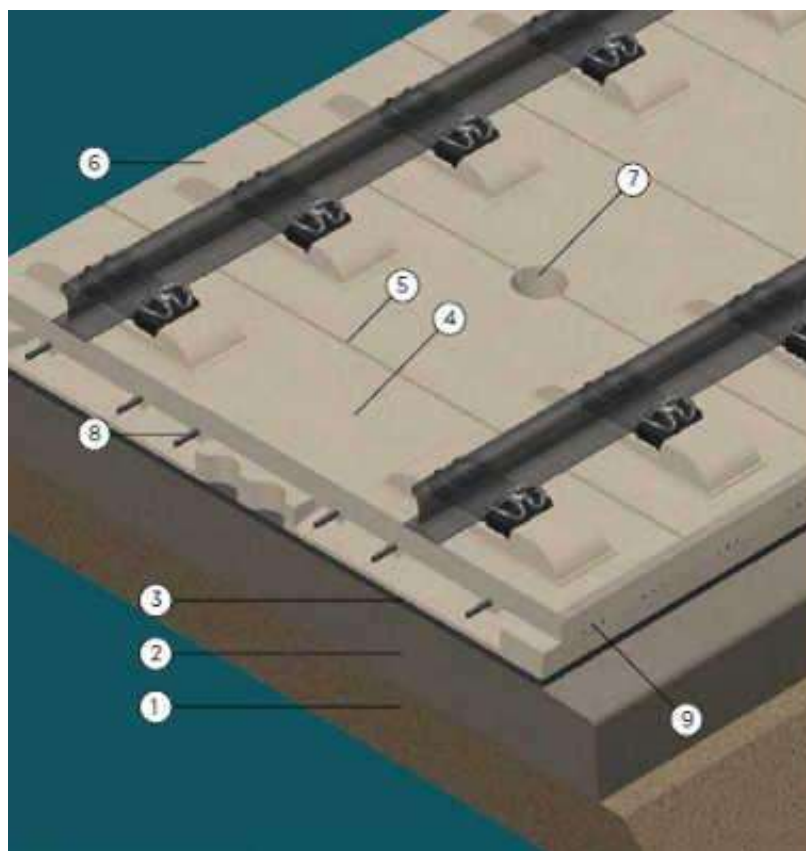


Рис.2 - Приклад пристрою безбаласних шляхів:

1 - шар захисту від замерзання; 2 - основа з гідроізоляцією; 3 - стяжка; 4 - плита; 5 - шов для захисту від деформації; 6 - опори для кріплення рейок; 7 - отвір для заливання бетону; 8, 9 - арматура

Найбільш перспективною виявилася конструкція шляху, побудованого в 1972 на станції Реда лінії Хамм-Білефельд. Тому

технологія дістала назву Rheda. Станом на 2000 рік цією ділянкою було пропущено вантажного навантаження на 350 млн.т. Однак, крім шліфування рейок інших робіт з поточного змісту колії не проводилися.

Система типу Rheda нині найпоширеніша. У 1998 році шляхи цієї конструкції в дещо модифікованому вигляді були збудовані на ділянці завдовжки 60 км високошвидкісної лінії Берлін-Ганновер. У той же час, у Німеччині безбаласні колії застосовуються не лише на пасажирських напрямках, а й на ділянках із змішаним рухом поїздів.

Високошвидкісна лінія Нюрнберг-Інгольштадт також побудована із застосуванням бетонних плит, розрахованих на швидкість 300 км/год. (Для рухомого складу з навантаженням на вісь 25 т., термін служби плит - 60 років.) Багато виробників заявляють, що конструкції на бетонній основі можуть прослужити 80 і навіть 100 років.



Рис.3 - Безбаласний шлях на ділянці високошвидкісної лінії КНР

У Китаї безбаласні шляхи застосовуються з 2005 року і по теперешній час. Вони становлять основу ліній зі швидкостями 350 км/год. Наприклад, на магістралі Пекін-Шанхай завдовжки 1,3 тис.км, яка була відкрита у 2011 році, використано понад 400 тис. залізобетонних плит.

Таким чином, можна зробити висновок про технічні переваги безбаласної залізничної колії, а також доцільність їх застосування технології на залізницях України.

КОСТЕННИКОВ О.М., к.т.н., доцент

БОГОМАЗОВА Г.Є., к.т.н., доцент

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

**ПРИЗНАЧЕННЯ І ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ
МЕНЕДЖМЕНТУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ НА
ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

Призначення Єдиної системи менеджменту безпекою руху на залізничному транспорті в міжнародному сполученні зарубіжних держав (далі - ЄСМБР) складається в реалізації наступних напрямків діяльності:

- вироблення єдиної стратегії і постійно діючих механізмів досягнення і підтримки позитивних тенденцій в забезпеченні безпеки руху;
- координація діяльності національних залізничних адміністрації держав-учасниць Співдружності по реалізації цієї стратегії і механізмів;
- організація обміну досвідом та впровадження передового досвіду.

ЄСМБР не є системою, відокремленою від інших управлінських систем в галузі залізничного транспорту, що здійснюють свою діяльність. Досягнення цілей залізничних організацій в галузі забезпечення якості та безпеки продукції і послуг, мінімізації витрат та інших часто пов'язано з виконанням одних і тих же процесів. Отже, ЄСМБР повинна бути інтегрована з системою загального менеджменту організації.