

В.В. АФАНАСЬЄВ, канд. техн. наук, доц., І.А. ПИСКУН студент
Криворізький національний університет

ВЕРХНЯ БУДОВА ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ

Зведення земляного полотна в умовах чинного кар'єру та відвалів розкривних гірських порід гірничо-збагачувального комбінату проводиться у складних інженерно-геологічних, гідрологічних умовах та цілий рік.

При цьому зведення земляного полотна та будівництво верхньої будови колії на підставах відвалів та розкривних горизонтах кар'єру пов'язано зі суттєвими експлуатаційними витратами на ремонтно-відновлювальні роботи рейкошпальних грат та зі зниженням експлуатаційних показників класу, групи, підгрупи, типу залізничної колії, типу рейок, максимальної швидкості максимальної вантажонапруги залізничної колії.

Нами розроблено верхню будову колії залізничного транспорту, яка може бути використана при будівництві нових та ремонті існуючих колій залізниць. У відомих верхніх будівлях шляху виникає сепарація щебеню в шарах баласту, що сприяє погіршенню фільтрації води із залізобетонного блоку та зростанню експлуатаційних витрат на ремонтно-відновлювальні роботи рейкошпальних грат.

При розробці нової верхньої будови шляху нами було поставлено завдання удосконалення конструкції залізобетонного блоку верхньої будови шляху за рахунок того, що внутрішня сторона бічних стінок блоку виконується в нижній частині блоку похилої під кутом $\alpha = 10-45^\circ$ до вертикалі і вершина кута α стін нижній шар щебеневого баласту, а у верхній частині блоку внутрішня сторона бічних стінок блоку виконана під кутом $\beta = 125-200^\circ$ до сторони кута γ .

При цьому діафрагма виконана нижній шар, що покриває, з відгинанням його з боків біля стінок блоку і на рівні вершини кута α .

Розроблена нами верхня будова колії складається із залізобетонного блоку з двосхилим дном від бічних стінок, нижня частина яких виконана з похилою внутрішньою стороною блоку під кутом α до вертикалі; верхня частина стінки, виконана внутрішньою стороною нахиленої під кутом β до сторони кута γ , шпали баластного щебеню, нижнього шару баластного щебеню діафрагми між шарами та стінками.

В результаті зменшується сепарація баласту в нижній частині і виникає затримка сепарації щебеню верхнього шару баласту в підшпальному просторі та в бік між шпалою та шарами у залізобетонному блоці.

Це веде до підвищення ефективності будівництва залізниць на слабких підставах, прискорює ремонт пошкоджених ділянок колій діючих залізниць, зменшує витрати на утримання верхньої будови колії, збільшує термін служби рейок, зменшує енерговитрати на тягу поїздів, збільшує швидкість руху поїздів та темпи відновлення руху.

Список літератури

1. Заявка u 2021 02981 Верхня будов залізничної колії/ авт. **Валовой О.І., Афанасьєв В.В., Валовой М.О., Гавриленко Ю.Ю., Пискун І.О.** Пол. ріш. від 17.04.2022.
2. Заявка ФРГ N38 33 720 МКІ Е 01 В 1/00 1989 г. "Способ изготовления верхнего строения рельсовых путей".
3. **И. К. Бадалаха, Н. Г.Заморуева, М.И.Ушкалова** "Обоснование конструкторских решений по усилению подрельсового основания" в межвузовском сб. н.т. "Земляное полотно и геотехника на железнодорожном транспорте", Днепропетровск, 1984.