



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТЫ РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА НА СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДАХ



Андрей Говоруха

младший научный сотрудник отдела
вибротранспортных систем и комплексов
Институт геотехнической механики
им. Н.С. Полякова НАН Украины
Igtm-rail-trans@yandex.ua



Валентин Кизилев

главный технолог лаборатории проблем
рельсового транспорта
Институт геотехнической механики
им. Н.С. Полякова НАН Украины
Igtm-rail-trans@yandex.ua



Сергей Ладик

младший научный сотрудник лаборатории
проблем рельсового транспорта
Институт геотехнической механики
им. Н.С. Полякова НАН Украины
Igtm-rail-trans@yandex.ua

Взаимодействие рельсового пути и подвижного состава, а также надежность работы составных элементов конструкции стрелочных переводов применительно к сложным условиям горного производства оказывает существенное влияние на технико-экономические показатели рельсового

транспорта горных предприятий, безопасность и производительность труда рабочих.

На состояние стрелочных переводов влияет износ и накопление остаточных деформаций в элементах конструкции, что приводит к частым аварийным ситуациям и сходу подвижного состава с рельсов.

Наиболее частой причиной схода подвижного состава является неприлегание острия к рамным рельсам, вызванное деформацией стрелочной и переводной тяг.

Целью исследования является разработка конструкции стрелочной и переводной тяг, обеспечивающей надежную фиксацию положения острия относительно рамного рельса при его прилегании в процессе всего периода эксплуатации стрелочного перевода.

На основе обобщения и анализа существующих стрелочных переводов и математическим моделированием деформации острия под воздействием на него нагрузок от колес подвижного состава с последующей передачей этого воздействия на стрелочную и остриевую тяги была разработана конструкция стрелочной и переводной тяг, которая обеспечивает надежное примыкание острия к рамному рельсу во всех режимах его нагружения.

Предлагаемая конструкция стрелочной и переводной тяг имеет в своем составе устройство регулирования длины тяги, выполненное в виде винтовой пары, положение которой может быть зафиксировано шпоночным соединением. Выпадение шпонки из шпоночного паза предотвращается ее опломбированием.

Вследствие этого накопленная в тягах пластическая деформация может быть периодически в процессе выполнения технического обслуживания стрелочного перевода компенсирована регулированием их длины в пределах до 125 мм, что достаточно для всего периода эксплуатации стрелочного перевода.

В Институте геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины разработана конструкция стрелочной и переводной тяг, обеспечивающая регулирование длины тяг стрелочных переводов. Данное решение обеспечивает надежное прилегание острия к рамным рельсам на протяжении всего периода эксплуатации стрелочного перевода.