

Контррельс для кривых малого радиуса

В. В. ВАРЕНЦОВ, канд. техн. наук, коммерческий директор ООО «НПП «Путьсервис»

А. В. ПЕТРАШ, генеральный директор ООО «НПП «Путьсервис»



ООО «НПП «Путьсервис» с 2000 г. предоставляет полный комплекс услуг, от разработки технико-экономического обоснования строительства до сдачи железнодорожного пути в эксплуатацию. Наряду с основными видами производственной деятельности предприятие занимается внедрением научно-технических разработок в области обеспечения безопасности движения железнодорожного транспорта. Одно из направлений научной деятельности предприятия — разработка конструкций контррельсовых узлов.

Вследствие дефицита территории и высокой плотности застройки на подъездных и внутризаводских железнодорожных путях вынужденно применяются кривые малых радиусов — от 250 до 70 м. При движении подвижного состава по таким путям возникают горизонтальные силы, что приводит к интенсивному износу колес и рельсов, распуру рельсовой колеи и даже к сходу подвижного состава. В целях обеспечения безопасности движения поездов на подъездных путях промышленных предприятий на кривых радиусом менее 250 м СНиП 32-01-95, пункт 5.25 «Железные дороги колеи 1520 мм» регламентирует укладку контррельсов со стороны внутренней рельсовой нити. Однако контррельсы как техническое средство, обеспечивающее безопасность движения поездов, не получили должного распространения, так как не было их надежной и работоспособной конструкции.

Опираясь на опыт эксплуатации кривых малых радиусов на ряде промышленных предприятий, в научно-производственном предприятии «Путьсервис» (Санкт-Петербург) разработана конструкция составного независимого контррельса (патент на полезную модель № 61295), в основу которой положен контррельсовый профиль СП-850. Предлагаемая конструкция контррельса (рис.) имеет общую подкладку (1) для установки путевого рельса (2), контррельса (3), изготовленного из контррельсового профиля СП-850. Подкладка представляет собой единую опорную поверхность — плиту, на которой приварены реборды (5) для закрепления рельса к подкладке посредством клеммного соединения (4) и упор (6) для закрепления контррельса (3) посредством болтового соединения (8). Желоб между рабочими гранями путевого рельса и контррельса легко регулируется

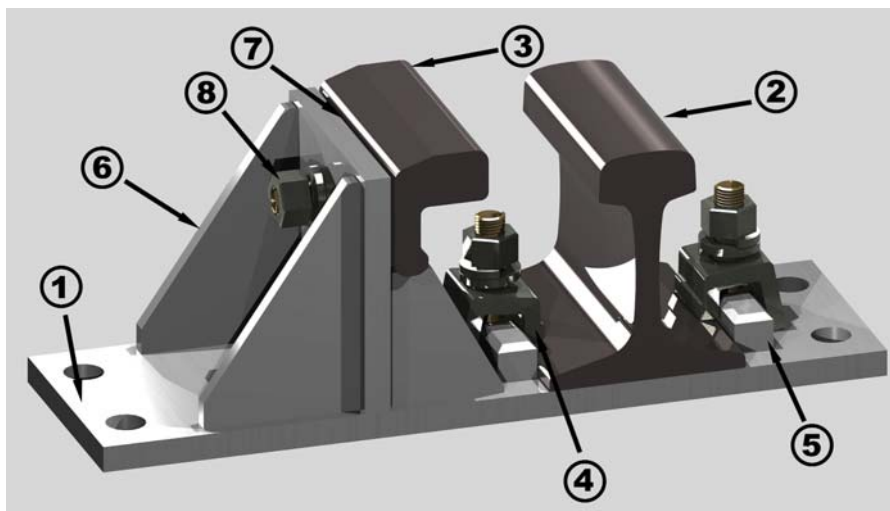
при помощи регулировочных пластин (7).

Соединение между собой контррельсовых элементов из уголкового проката СП-850 осуществляется с помощью накладок. Входной и выходной элементы контррельса имеют уширенные отводы желобов, обеспечивающие плавный вход экипажа в кривую.

Составные независимые контррельсы установлены на подъездных железнодорожных путях 24 предприятий Северо-Западного региона страны, в том числе ЗАО «ТФЗ», г. Тихвин, ЗАО «Интерферрум-Металл», ООО «ПО «Киришинефтеоргсинтез», ООО «КНАУФ ГИПС КОЛПИНО». В результате использования составных независимых контррельсов:

- исключены сходы подвижного состава;
- стабилизировалась ширина колеи вследствие перераспределения горизонтальной силы с рельсов упорной нити на контррельс;
- значительно снизился износ рельсов упорной нити и рабочей грани контррельса (при проходе 1 млн т брутто износ составил 0,5 мм);
- повысилось сопротивление сдвигу пути в плане за счет увеличения горизонтальной жесткости пути.

На основании эксплуатационных наблюдений за работой составных контррельсов, установленных в кривых участках (радиус кривизны 130 м) железнодорожных путей ООО «КНАУФ ГИПС КОЛПИНО», а также их динамических испытаний, проводившихся специалистами НПП «Путьсервис» и научно-исследовательской лаборатории кафедры «Железнодорожный путь» ПГУПС в течение четырех лет, доказана надежная работоспособность конструкции.



Фрагмент конструкции составного контррельса



ООО «НПП «Путьсервис»

196128, Санкт-Петербург,

Кузнецовская ул., 19, оф. 502

Тел/факс: (812) 388-26-17, (812) 388-26-51.