

Управление устройством возможно осуществлять как вручную со шкафа управления, расположенного рядом с устройством в междупутье, так и с пульта оператора или дежурного по парку. Поскольку всей аппаратурой управляет контроллер, это позволяет интегрировать управление в имеющуюся централизацию парка или всей станции и осуществлять автоматическое управление.

В связи с наличием весового принципа работы перед монтажом устройства УВУ необходима подготовка небольшого котлована с укладкой железобетонных ригелей по ширине колеи, чтобы неподвижные элементы, образующие опорную часть, не проседали в балласте.

УВУ способен обеспечивать минимально допустимые перепады высот и безопасность проезда поездов по стыкам. Для повышения надежности поднятого положения ходовых рельсов устройства гидравлические цилиндры через один подключены к двум гидравлическим линиям. При повреждении или утечке в одной линии или отказе одного гидроцилиндра работать будут соседние и далее через один. Срок службы – не менее 15 лет [3].

Сравнивая характеристики, можно отметить, что усилие удержания, приходящееся на одну тележку вагона, у УВУ значительно больше, чем у ЗУБР – 15 тс против 6 тс. Также УВУ является более долговечным механизмом.

Для оснащения приемо-отправочных путей станции Кряж устройствами ЗУБР необходимо в общей сложности установить 15 устройств, а устройств УВУ достаточно и девяти.

Ввод в эксплуатацию закрепляющих устройств, вместо башмаков, позволит снизить вероятность возникновения рисков ухода подвижного состава с путей станции и возникновения соответствующих расходов по устранению последствий столкновений подвижного состава, крушений и сходов.

Экономический эффект достигается за счет возможности применения закрепляющего устройства на железнодорожных путях любого типа, при механизации и автоматизации процесса закрепления, а также исключения человеческого фактора и снижения аварийности на железнодорожном транспорте.

Список литературы

1 Пат. № 2674287 С1 Российская Федерация, МПК В61К 7/16, В61К 7/02, В61К 7/08. Загрязняющее устройство балочное рычажное (ЗУБР) / В. А. Тиссен, А. А. Коротковских ; заявитель ООО «Машзавод» : № 2018110003 : заявл. 21.03.2018 ; опубл. 06.12.2018

2 Пат. № 2757509 С1 Российская Федерация, МПК В61К 7/02, В61К 7/08, В61Н 7/12. Загрязняющее устройство балочное рычажное весовое (зубр весовой) / В. А. Тиссен, В. П. Чаевский, А. Г. Сахаров, А. А. Коротковских ; заявитель ООО «Машзавод» : № 2021107662 ; заявл. 23.03.2021 ; опубл. 18.10.2021

3 Негрей, В. Я. Современные подходы к обеспечению безопасности нахождения подвижного состава на станционных путях / В. Я. Негрей, С. А. Пожидаев, Е. А. Филатов // Проблемы безопасности на транспорте : материалы VII Международ. науч.-практ. конф. (Гомель, 26–27 ноября 2015 г.). – Гомель : БелГУТ, 2015. – С. 146–148.

УДК 625.143.543

ПРЕДПОСЫЛКИ МОДЕРНИЗАЦИИ ЗВЕНОСБОРОЧНОЙ ЛИНИИ КБ03 ДЛЯ СБОРКИ РЕЛЬСОШПАЛЬНОЙ РЕШЕТКИ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ РЕЛЬСОВЫМ СКРЕПЛЕНИЕМ ТИПА PANDROL И VOSSLOH

С. А. МАКАРУК

*Путевая машинная станция Барановичи – структурное подразделение
РУП «Ремпуть Белорусской железной дороги»*

А. С. ЛАПУШКИН

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В связи с особенностями строительства и эксплуатации железных дорог в странах постсоветского пространства принята звеньевая технология сборки и укладки рельсошпальной решетки (далее – РШР) (с применением укладочных кранов УК-25/9-18, УК-25СП, КЖДЭ и др.), при этом на участках производства работ ведутся только монтажные и выправочно-отделочные работы. Доставка со-

бранных звеньев РШР к месту работ производится на специальном подвижном составе [1]. Работы по сборке, демонтажу и ремонту звеньев РШР вынесены с фронтов производства работ на стационарные производственные базы путевых машинных станций.

С развитием путевого хозяйства значительно возросла потребность в росте производственных мощностей ПМС, в том числе в количестве собираемых звеньев РШР. Для повышения производительности труда и уровня механизации сборки РШР специализированными конструкторскими предприятиями стали разрабатываться и внедряться в производство звеносборочные линии. В 2012 году в структурном подразделении Путевая машинная станция Барановичи РУП «Ремпуть Белорусской железной дороги» была построена и введена в эксплуатацию полуавтоматическая поточная звеносборочная линия КБ03, предназначенная для сборки РШР колеи 1520 мм на железобетонных шпалах на рельсах типов Р65/Р50 со скреплением типа СБ-3/КБ и эпюрой 1840/2000 шпал/км [2].

В настоящее время на Белорусской железной дороге восстановительный ремонт железнодорожных путей на новых материалах осуществляется преимущественно на скреплении типа СБ-3, поскольку оно имеет ряд преимуществ: состоит из малого числа деталей, позволяет пропускать поезда с установленными скоростями, удобно в использовании.

Ввиду того, что современная стратегия развития путевого хозяйства диктует потребность в повышении скоростей движения поездов и массы перевозимых грузов, вопрос использования новых типов скреплений в конструкции железнодорожного полотна, позволяющих решить поставленные задачи, становится всё более актуальным.

Анализ современных типов рельсовых скреплений показал, что для решения поставленных задач наиболее рациональным решением является использование рельсовых скреплений Pandrol Fastclip (Пандрол Фастклип) (рисунок 1) и Vossloh (Фоссло) (рисунок 2).

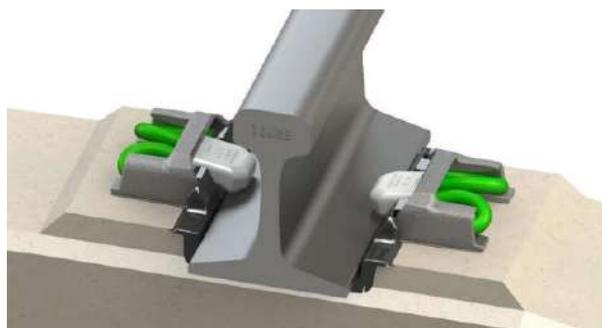


Рисунок 1 – Рельсовое скрепление Pandrol



Рисунок 2 – Рельсовое скрепление Vossloh

Основные достоинства данных рельсовых скреплений следующие: не имеют резьбовых соединений, что исключает необходимость в смазке и подтяжке (снижаются затраты на текущее содержание), имеют меньшую металлоемкость, высокую динамическую виброустойчивость, обеспечивают высокое сопротивление продольному сдвигу, оптимальны в соотношении цена/качество, обеспечивают меньший отжим головки рельса и изменение подуклонки под нагрузкой, а также лучшую стабильность ширины колеи [3, 4]. Модернизация звеносборочной линии КБ03 под скрепления Pandrol и Vossloh позволит увеличить производственные мощности ПМС по сборке РШР с данным типом скреплений, а также увеличить уровень механизации труда.

Список литературы

- 1 Современные методы сборки путевой решетки / В. Л. Моисеенко [и др.] // Горная механика и машиностроение. – 2019. – № 3. – С. 66–74.
- 2 Технологический комплекс для сборки звеньев железнодорожного пути с железобетонными шпалами. Руководство по эксплуатации КБ03-00.000 РЭ / Барановичский завод автоматических линий. – 2011. – 229 с.
- 3 Pandrol [Электронный ресурс] : [официальный сайт]. – Режим доступа : <https://www.pandrol.com>. – Дата доступа : 07.02.2022.
- 4 Vossloh [Электронный ресурс] : [официальный сайт]. – Режим доступа : <https://www.vossloh.com>. – Дата доступа : 07.02.2022.