

Требуется качественное изменение техники и технологии выправки пути и уплотнения балласта под шпалами.

В России разработан проект машины для непрерывной подбивки шпал железнодорожного пути. Суть технического решения заключается в установке конвейерного типа. При равномерном перемещении машины по железнодорожному пути один из блоков подбивает шпалу, второй – перемещается по конвейеру для подбивки следующей шпалы. Каждая шпала во время подбивки находится в одинаковых условиях, что позволяет без потери качества подбивки увеличить число одновременно работающих блоков. Таким образом, вполне реально оказывается одновременная подбивка 5–8 шпал, а производительность достигает 15–20 тысяч шпал в час, а продолжительность рабочего цикла – до 4 секунд.

В проекте машины предусмотрено устройство для подбивки шпал стрелочного перевода. Суть данного изобретения заключается в размещении подбивочного блока между двумя конвейерами. Подбивка осуществляется из кабины машиниста. Компьютерная система и новейшие системы автоматизации позволяют оператору задать нужные параметры для последующей автоматической работы блока при подбивке стрелочного перевода. Производительность может достигать 3–4 стрелочных переводов в час.

Преимущества данного способа подбивки шпал: одна предполагаемая машина может заменить около 10 машин с производительностью 2000 шпал в час; снижение десятикратно фонда заработной платы, снижение расходов на приобретение; снижение средств на содержание и обслуживание машины, возможность уменьшения продолжительности и количества «окон» на выполнение ремонтных работ и обслуживание пути; повышение качества содержания пути.

Все указанные факторы приведут к повышению скоростей и объемов грузоперевозок.

УДК 625.12.004:625.152.9

КОМПЛЕКС МЕР ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВ ГОРОДСКИХ ЛИНИЙ В МИНСКОЙ ДИСТАНЦИИ ПУТИ

*В. В. РОМАНЕНКО, А. С. ЛАПУШКИН, Д. А. РУДКОВСКИЙ
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Для качественного транспортного обслуживания населения в перспективных границах города Минска, сокращения нагрузки на окружающую среду, дорожную сеть города, а также коммунальный городской транспорт, Белорусская железная дорога совместно с Мингорисполкомом поэтапно реализуют проект внутригородских перевозок пассажиров железнодорожным транспортом в городе Минске.

В течение последних лет в Минской дистанции пути реализуются два крупных проекта перевозок пассажиров поездами городских линий «Организация внутригородских перевозок пассажиров железнодорожным транспортом в городе Минске» и «Организации перевозок пассажирскими поездами городских линий на участке Минск – Руденск». В рамках первого проекта введен в эксплуатацию третий главный путь на участке Минск-Пассажирский – Ждановичи в связи с вводом в эксплуатацию спортивного комплекса Минск-Арена и жилой застройки прилегающих территорий (микрорайоны «Масюковщина» и «Лебяжий»). Кроме того была произведена реконструкция станций Минск-Северный и Ждановичи. В рамках второго проекта произведены реконструкция станций Колядичи, Михановичи и Руденск.

На этих участках обращается современный подвижной состав, обеспечивающий более быструю динамику хода электропоезда (разгон и замедление), сокращение времени входа-выхода пассажиров за счет увеличенного количества и более широкого проема дверей, а также низкого уровня пола. Например, время доставки пассажиров от Минск-Пассажирского до Жданович составит 15–16 мин, что дает значительное преимущество перед городским наземным транспортом (автобус – 30–50 мин, маршрутное такси – 25–30 мин).

Перспектива перевозки пассажиров по маршруту к 2030 году составит 9,8 млн чел. в год (существующий пассажиропоток оценивается на уровне 467 тыс. чел. в год). Сеть железнодорожных маршрутов с использованием электропоездов в пределах Минска и ближайшего пригорода. За

2013 год городская электричка перевезла 1,93 млн пассажиров. Интервал движения – 10 минут. Вместимость электрички нового типа – до 300 человек.

Однако при этом происходит увеличение длины главных и подъездных путей, съездов и стрелочных переводов, что не может не повлиять на организацию текущего содержания пути в дистанции. Организация работ в дистанции базируется на графике административного деления, который представляет собой деление всех путей и устройств на линейные подразделения, а именно участки, околотки и рабочие отделения. Данное деление производится на основании определения приведенной длины, которая выражается как трудозатраты на содержание главных, станционных путей и стрелочных переводов, в зависимости от длины путей, типа верхнего строения и других условий.

Дистанция обслуживает 208,8 км эксплуатационной длины путей, из которых длина однопутных участков – 26,0 км, двухпутных – 162,3 км; трехпутных – 20,5 км, а также 275,7 км станционных путей. Кроме того, на балансе дистанции 1218 стрелочных переводов. В настоящее время в Минской дистанции пути 5 участков, которые объединяют 19 околотков с 69 рабочими отделениями. В дистанции – 2 мостовых цеха, цех дефектоскопии, мастерские. Для выполнения небольших объемов работ капитального характера создана механизированная путевая колонна под руководством мастера.

Нормы расхода рабочей силы на текущее содержание пути, составляются в зависимости от грузонапряженности и скоростей движения поездов на основную применяемую конструкцию железнодорожного пути: тип рельсов, балласт, длина рельсов и плетей бесстыкового пути, шпалы.

Расчет численности монтеров пути для конкретного участка производится по нормам в зависимости от классов пути, развернутой длины пути, количества стрелочных переводов и поправочных коэффициентов, которые определяют затраты труда для конкретной конструкции и условий эксплуатации.

По сравнению с 2011 годом, в результате реализации данных проектов и других мероприятий развернутая длина главных путей увеличилась на 12,7 км, станционных – на 2,4 км, но при этом был произведен капитальный ремонт пути, при котором усилился тип верхнего строения на 30 км. Также увеличилось протяжение бесстыкового пути. Все эти изменения требуют пересмотра границ линейных подразделений в существующем графике административного деления, и соответственно перерасчет контингента монтеров пути.

Так, например, в связи с реконструкцией станции Минск-Северный и станцией Техническая 13, 17, 18-й околотки имеет смысл разделить и ввести дополнительный околоток (рисунок 1)

Рассмотрим 17-й околоток, он обслуживает две станции: Дегтяревка и Техническая. По станции Техническая ведется реконструкция путей и стрелочных переводов, протяженность путей на данный момент уже увеличилась на 8,19 км и на 27 стрелочных переводов.

18-й околоток обслуживает две станции примыкания (подъездные пути): Минск-Северный и Дегтяревка. В связи с тем, что данные станции находятся далеко друг от друга, имеет смысл станцию примыкания Дегтяревка и станцию Техническая передать вновь созданному 19-му околотку, так как они расположены не далеко, и для дорожного мастера более удобно будет организовывать работы по текущему содержанию пути и производить осмотры.



Приведенная длина 13-го околотка увеличилась следующим образом:

- главные пути – на 11,4 км;
- станционные пути – на 3,3 км;
- стрелочные переводы – на 33 шт.

Поэтому для оставшейся части 18-го околотка, т. е. к станции примыкания Минск-Северный, присоединим мотор-вагонное депо, расположенное на станции Минск-Северный, этим уменьшается протяженность 13-го околотка.

Рисунок 1 – Изменение графика административного деления в связи с реконструкцией станции Минск-Северный и станцией Техническая в пределах околотков 13, 17, 18