

димом обратить пристальное внимание на состояние шпального хозяйства; устранение отступлений по рихтовке пути в кривых участках; недопущение отступлений по уровню, нарушений технологии производства работ, порчи рельсовых цепей, их изломов, приемки в эксплуатацию километров, не перекрытых рельсовыми плетями бесстыкового пути, неудовлетворительной очистки стрелочных переводов от снега. С целью повышения скоростей движения поездов следует увеличить объемы работ по оздоровлению инженерных сооружений и улучшить организацию капитальных ремонтов пути. Путевым бригадам необходимо и в дальнейшем производить планово-предупредительные работы, направленные на профилактику появления неисправностей пути, так как главным принципом текущего содержания является не устранение, а предупреждение образования отступлений от норм устройства и допусков содержания железнодорожного пути. Кроме того, необходимо своевременно выявлять и устранять причины неисправностей.

Таким образом, безопасность движения на предприятиях путевого хозяйства Белорусской железной дороги – это основа надежной работы и последующего развития всего железнодорожного комплекса.

УДК 625.143:621.89

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПУТЕВЫХ РЕЛЬСОСМАЗЫВАТЕЛЕЙ НА ДОРОГЕ

В. И. ИНЮТИН, А. П. СЕРДЮКОВ, Д. А. СЕМЕНЧУК, Д. В. ЧЕБУРАХИН

Белорусский государственный университет транспорта

Интенсивный износ гребней колес подвижного состава и боковой грани рельсов, наблюдаемый в последние годы на железных дорогах, является следствием многофакторного изменения в течение достаточно длительного времени условий взаимодействия подвижного состава и пути, происходящего, главным образом, в связи с ростом объема перевозок и повышением грузонапряженности железных дорог.

Решающую роль в повышении износа в зоне контакта колесо – рельс играют следующие основные причины:

- рост вертикальной и, особенно, горизонтальной жесткости пути (внедрение мощных рельсов тяжелых типов, железобетонных шпал и жестких креплений);
- замена на подвижном составе буксовых подшипников скольжения на роликовые (помимо устранения естественного смазывания рельса подтекающей смазкой, это привело к резкому увеличению сопротивления повороту тележек подвижного состава в кривых);
- повышение массы поездов и продольных нагрузок в составе, способствующих установке вагонов «в елочку», с постоянным набеганием колес на рельсы и возникновением дополнительных сил трения (и боковых сил).

На железнодорожном транспорте стран СНГ системы лубрикации начали внедрять в массовом порядке только в девяностых годах минувшего века. Применение лубрикации было вызвано резким скачком интенсивности износа боковой поверхности рельсов и гребней колёс.

Цель внедрения лубрикации – достижение стабильного нормируемого уровня удельного износа, при котором пробег локомотивных колес до ремонта (срок службы) составляет не менее 600 тыс. км, а боковой износ рельсов исключает необходимость их внеплановой замены до достижения нормативного пропущенного тоннажа, прежде всего в кривых малого радиуса.

Рельсосмазыватели РС-5, используемые на Белорусской железной дороге, предназначены для стационарной установки на рельсы типов Р50, Р65 и Р75 железнодорожного пути с целью автоматического нанесения рельсовой смазки на гребни колес проходящего подвижного состава и боковые грани головок рельсов для уменьшения бокового износа рельсов и металлических частей стрелочных переводов, уменьшения подрезания гребней колес и снижения сопротивления движению поездов.

Были обследованы рельсосмазыватели, установленные на трех дистанциях пути Гомельского отделения: Гомельской (8 шт.), Жлобинской (13 шт.) и Калинковичской (10 шт.).

Результаты исследований применения рельсосмазывателей в кривых участках свидетельствуют о том, что величина бокового износа на участках, где установлен рельсосмазыватель, ниже, чем на участках, где рельсосмазывателя нет. Показано, что использование рельсосмазывателей позволяет снизить интенсивность износа на 50–60 % и увеличить периодичность смены рельсов в 1,5–2 раза.

Проведенные исследования также доказывают эффективность и целесообразность применения рельсосмазывателей на стрелочных улицах станций. Отмечается снижение интенсивности износа рамных рельсов, остяков и сердечников стрелочных переводов после использования рельсосмазывателей. В частности, износ металлических частей стрелочных переводов снизился с 6–7 мм до 3–4 мм. Периодичность замены, напротив, увеличилась – с 6 месяцев до 9–11 месяцев. Таким образом, установка рельсосмазывателей позволяет увеличить периодичность замены металлических частей стрелочных переводов на 3–4 месяца (30–40 %).

УДК 550.87

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОРАДАРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ С ЦЕЛЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

А. Б. КАЗАРИН

Пуховичский РОВД Минской области

Б. А. КАЗАРИН

Белорусский национальный технический университет

Р. В. ТАЛЕВ

Комитет архитектуры и градостроительства Мингорисполкома

Л. И. БОГУШ

ООО "ЦНТУС"

Организация безаварийного движения поездов требует гарантированной надежности земляного полотна железной дороги. Грунты надежного земляного полотна должны иметь достаточное сопротивление воздействию нормальных и касательных напряжений, работать без отказов и иметь неопределенно долгий срок службы.

Скоростное движение поездов должно осуществляться по бесстыковому пути, а его укладка должна производиться только на участках со здоровым земляным полотном. В противном случае высока вероятность появления местных неровностей бесстыкового пути, и в плане, и в профиле снижающих его устойчивость.

Свойства грунтов, слагающих полотно дороги, со временем меняются под влиянием техногенных и природных воздействий. Следовательно, надежность земляного полотна, в общем случае, является функцией времени.

На железнодорожном пути существуют особо деликатные участки, расположенные в зонах приемыкания к искусственным сооружениям (в частности, к мостам) и имеющих свою специфику работы. Она определяется следующими факторами:

- жесткость пути на подходах к мостам значительно ниже, чем на искусственных сооружениях;
- упругие просадки рельсов под колесами на подходах и сооружениях неодинаковы, и в продольном плане появляется силовая неровность ("ступенька"), увеличивающая динамическое воздействие подвижного состава на путь;
- в процессе длительной эксплуатации в балластном слое и земляном полотне на подходах к мостам накапливаются остаточные деформации, вследствие чего появляются искажения продольного силового профиля рельсов;