

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА СТАРОГОДНЫХ РЕЛЬСОВ

А. А. КЕБИКОВ, Н. А. КАПУСТИН, И. А. КИСЛЮК
Белорусский государственный университет транспорта

С. Е. РАДКЕВИЧ, Г. И. ПОЛЮШИК
Белорусская железная дорога

Одно из главных направлений интенсификации экономики – всемерное сбережение предметов труда (сырья, материалов, энергии), представляющих собой составную часть огромной массы материальных ресурсов страны. Рациональное потребление материальных ресурсов предполагает принципиально новый подход – их многооборотное использование, а применительно к рельсам – их многократную ступенчатую перекладку с грузонапряженных на менее деятельные направления с периодическим профилактическим и восстановительным ремонтом.

Применение старогодных рельсов – один из важнейших путей приведения в действие внутренних резервов по более эффективному использованию рельсового металла.

Основная работа по переработке новых и обработке старогодных рельсов, а также по ремонту и сварке старогодных инвентарных рельсов приходится на Оршанский рельсосварочный поезд. Наличие седловин и неровностей на поверхности катания головки рельса вызывает, наряду с обрезкой рельсовых концов, необходимость вырезки дефектных мест, что естественно приводит к дополнительным отходам рельсового металла.

Старогодные рельсы при современной технологии их ремонта и в зависимости от их состояния в соответствии с действующими нормативами применяются:

- для одиночной замены остродефектных и пополнения километрового запаса рельсов в целях обеспечения нормальной эксплуатации железнодорожных линий дороги, станционных и подъездных путей;
- для сплошной замены в целях усиления и поддержания рельсового хозяйства на менее деятельных главных линиях, станционных и подъездных путях.

Надежность работы старогодных рельсов характеризуется интенсивностью их отказов в пути по различным дефектам, уровень которой зависит от величины пропущенного тоннажа в конкретных условиях эксплуатации. При этом важнейшими эксплуатационными показателями являются средневзвешенная осевая нагрузка вагонов, грузонапряженность участка, фактическая скорость движения, режимы движения составов локомотивами, план и профиль пути, а также состояние поверхности катания головки рельсов и ходовых частей подвижного состава.

После прохода 100 – 150 млн т груза в зоне контакта рельсов с колесами подвижного состава в отдельных местах рабочей выкружки головки начинают появляться «темные» пятна, затем выпщерины (дефект 11), происходит смятие металла и его выколы на концах рельсов (дефекты 41,1; 17,1 и 18,1), проявляются отдельные изолированные волнообразные неровности (дефект 40). В этот период происходит зарождение и развитие начальных поперечных трещин контактно-усталостного происхождения (дефект 21), составляющих до 10 – 15 % общего количества дефектных рельсов, трещин в зоне болтовых отверстий (дефект 53,1), вертикальных и горизонтальных расслоений головки рельса (дефекты 30В и 30Г).

Ремонтнопригодность старогодных рельсов в ряде случаев определяется уровнем накопления повреждений, а также эффективностью их устранения в рельсах при эксплуатации и в процессе ремонта на рельсосварочном предприятии. Зачастую в современных условиях эксплуатации старогодные рельсы не обеспечивают надежной работы на главных путях с грузонапряженностью более 10 млн т км/км брутто в год. Вероятность их отказа возрастает против допустимого уровня в 2 – 6 и более раз, что ведет к снижению безопасности движения поездов и вызывает необходимость преждевременной сплошной замены переломленных рельсов, главным образом, из-за большого выхода по контактно-усталостным дефектам.

Анализ исходных данных РСП №10, объемов ремонтируемых старогодных рельсов и получаемых при этом деловых отходов и металлолома, а также данных ВНИИЖТа и железных дорог стран СНГ показывает, что доля отремонтированных рельсов, отгруженных РСП дистанциям пути и путевым машинным станциям, не превышает 88 %.