

Неточная обработка рельсовых концов затрудняет установку нормальных стыковых зазоров при укладке пути и температурную работу стыковых соединений 25-метровых рельсов в процессе их дальнейшей эксплуатации. При этом появляются дополнительные сжимающие или растягивающие температурные силы, которые могут нарушить устойчивость рельсошпальной решетки летом или вызвать срез болтов и разрыв стыков зимой.

Сжимающие силы возрастают по мере увеличения годовой температурной амплитуды и типа рельсов. С увеличением конструктивной величины стыкового зазора до 23 мм, при всех прочих равных условиях, происходит уменьшение сжимающих температурных сил с 450 до 160 кН – при годовой температурной амплитуде 90 °С, с 860 до 570 кН – при годовой температурной амплитуде 100 °С и т. д., или на 290 кН для рельсов типа Р65, а также с 530 до 190 кН – при годовой температурной амплитуде 90 °С, с 1010 до 670 кН – при годовой температурной амплитуде 100 °С и т. д., или на 340 кН для рельсов типа Р75.

При подготовке старогодной путевой решетки для повторного использования после обработки рельсовых концов возникают отступления, которые могут существенно уменьшать существующий конструктивный зазор. Это приводит к появлению в пути дополнительных температурных сил, которые при значительных отступлениях от установленного конструктивного зазора в зависимости от типа рельсов достигают 2000 кН и более, что явно недопустимо.

Отступления, возникающие при некачественной обработке рельсовых концов, вызывают существенное уменьшение величины фактического стыкового зазора, по сравнению с установленным, и затрудняют текущее содержание 25-метровых рельсов на участках их повторного использования. Поэтому предварительный ремонт рельсов в РСР с использованием рельсорезных станков с дисковыми пилами и трехшпиндельных рельсоверлильных станков для сверления болтовых отверстий обеспечивает необходимую точность обработки рельсовых концов и облегчает температурную работу инвентарных рельсов и старогодной путевой решетки.

Следовательно, уменьшение косины торцов рельсов при их обрезке и отступлений при сверлении болтовых отверстий на рельсовых концах повышает надежность работы звеньевоего пути и безопасность движения поездов.

УДК 658.7

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Е. М. МАСЛОВСКАЯ

Белорусский государственный университет транспорта

Одним из механизмов совершенствования дорожного хозяйства на региональном уровне становится оптимизация управления организацией дорожного хозяйства путем улучшения нормативно-технической базы, инновационной деятельности, технической оснащенности дорожного хозяйства, развития информации и связи, контроля качества дорог.

Основой эффективности развития является научно-техническая и инновационная деятельность, направленная на получение, распространение и применение новых знаний для решения управленческих, экономических, технологических, инженерных и социальных проблем.

Основными целями развития инновационной деятельности как фактора обеспечения конкурентоспособности дорожного хозяйства региона является повышение технологического уровня проектирования, строительства, эксплуатации дорог и инженерных сооружений, обеспечение конкурентоспособности и выхода инновационной продукции нового поколения на внутренний и внешний рынки дорожных работ и услуг, замещение импортной инновационной продукции на внутреннем рынке, снижение на этой основе затрат на дорожные работы, повышение сроков службы дорог и инженерных сооружений. Для их реализации разработаны инструменты развития инновационной деятельности в автодорожном хозяйстве, включающие:

- определение рациональных стратегий и приоритетов развития инновационной деятельности в дорожном хозяйстве;
- сохранение и развитие научно-технического потенциала;

– координацию научных, проектных, производственных организаций и предприятий дорожного хозяйства.

Некоторые из технологий, прошедших опытно-экспериментальную проверку, показали высокую эффективность: устройство новых водопропускных труб методом продавливания, технологии повышения несущей способности дорожных одежд методом холодной регенерации, технологии очистки полосы отвода автомобильных дорог от нежелательной растительности с применением препарата «Раундап».

Необходимо предусмотреть дальнейшее упорядочение организационно-финансовых основ широкомасштабного внедрения новых технологий по всей сети дорог общего пользования. Решение проблемы широкомасштабного применения новых технологий невозможно без комплекса организационных, технических и экономических мер, одновременно удовлетворяющих интересы научных, проектных и подрядных строительных организаций.

Необходимо разработать программу по формированию инновационной инфраструктуры дорожного хозяйства на основе создания центров передачи прогрессивных технологий, включая организационные и экономические меры по стимулированию инновационной деятельности в автодорожном хозяйстве Республики Беларусь.

Качество строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, стоимость и темпы дорожных работ, возможность применения принципиально новых технологий, конструкций и материалов во многом определяется наличием современной дорожной техники. Состояние парка техники на региональном уровне, в целом, характеризуется большой степенью износа и недостаточным количеством машин и оборудования. Имеющиеся в наличии отечественные дорожные машины и оборудование во многих случаях уступают зарубежным аналогам по всем параметрам.

Разработаны приоритетные направления совершенствования технического оснащения автодорожного хозяйства:

- повышение технического уровня и надежности существующих дорожных машин;
- формирование заказов на создание принципиально новых образцов дорожной техники и оборудования;
- проведение конкурсных торгов среди ведущих заводов-изготовителей на исполнение заказов по созданию новых образцов дорожной техники.

Основные тенденции развития дорожной техники:

- уменьшение номенклатуры техники за счет освоения производства универсальных дорожных машин;
- повышение мобильности дорожной техники;
- увеличение единичной мощности и производительности дорожных машин;
- повышение технического уровня дорожной техники.

Обеспечение эффективной работы системы управления дорожным хозяйством является важнейшей задачей дорожной отрасли. Решение этой задачи в основном базируется на развитии систем информации и связи в дорожном хозяйстве.

УДК 625.143.4

ВЛИЯНИЕ ЗАЗОРОВ В ИЗОЛИРУЮЩИХ СТЫКАХ НА НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

В. И. МАТВЕЦОВ, Н. Е. МИРОШНИКОВ

Белорусский государственный университет транспорта

В. Т. СОТНИКОВ, Л. М. КАМЗОЛОВА

Белорусская железная дорога

Несмотря на широкое распространение бесстыкового пути на сети железных дорог, основной конструкцией железнодорожного пути остается и еще долгое время будет оставаться звеньевой путь в основном с 25-метровыми рельсами, протяженность которого достигает 40–45 %.