

оружения приходится на монтажно-строительные работы, а стоимость одного сооружения в ценах 2021 года колеблется в пределах 5,5–15 млн руб., становится очевидной необходимость снижения затрат на ее монтаж. Достичь этого можно лишь одним способом – объединить этот компонент с другой технологической операцией. Наиболее подходящим симбиозом, на наш взгляд, является включение установки водопропускной трубы в состав капитального ремонта пути первого уровня (по необходимости), поскольку в настоящей номенклатуре такого компонента нет ни в одном из видов ремонта существующего пути, и беспрепятственно к его использованию можно прибегнуть лишь при строительстве новых участков. Однако основные проблемные переезды расположены на уже действующих переездах, поэтому очевидна необходимость внесения изменений в нормативную документацию, и этот момент подлежит отдельному тщательному рассмотрению и изучению. Интуитивно понятно, что в условиях, когда проводится полная замена верхнего строения пути, включая балластную призму, а также (по мере необходимости) правка геометрии земляного полотна, существенно (до 30–40 %) снижаются затраты на монтаж водопропускной трубы.

В целом, несомненно, при замене переездов на многофункциональные водопропускные трубы существенно снизится количество аварийных ситуаций, сократятся потери ОАО «РЖД», связанные с компенсацией ущерба, повысится безопасность движения поездов и, самое главное, будут сохранены жизни участников движения.

Список литературы

1 **Измайлова, А. Р.** Искусственные сооружения как инфраструктурный инструмент обеспечения безопасности участников движения / А. Р. Измайлова, Н. В. Пшениснов // Обеспечение безопасности движения как перспективное направление совершенствования транспортной инфраструктуры : материалы Междунар. студ. науч.-практ. конф. (Нижний Новгород, 07 апреля 2022 года). – Нижний Новгород : Филиал СамГУПС, 2022. – С. 114–117.

2 **Пшениснов, Н. В.** Архитектура транспортных сооружений : учеб. / Н. В. Пшениснов. – Нижний Новгород : Стимул-СТ, 2021. – 281 с.

3 **Пшениснов, Н. В.** Использование искусственных сооружений на железнодорожном пути для обеспечения безопасности участников движения / Н. В. Пшениснов // Проблемы безопасности на транспорте : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф. (Гомель, 25–26 ноября 2021 г.). В 2 ч. Ч 1. – Гомель : БелГУТ, 2021. – С. 298–299.

4 **Румянцева, А. С.** Определение параметров земляного полотна над водопропускными трубами / А. С. Румянцева, Е. В. Архаров, Н. В. Пшениснов // Обеспечение безопасности движения как перспективное направление совершенствования транспортной инфраструктуры : материалы Междунар. студ. науч.-практ. конф. (Нижний Новгород, 07 апреля 2022 г.). – Нижний Новгород : СамГУПС, 2022. – С. 261–264.

УДК 625.1

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ОБЪЕКТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

К. И. РАДКЕВИЧ, Д. С. НИКИТЯНИН

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Цель данного исследования является разработка подходов к восстановлению пропускной способности путевых объектов железнодорожной инфраструктуры в мирное время и одновременное сокращение сроков на их восстановление в военное время.

В последние годы непрерывно возрастают потребности населения в деловых и частных поездках, происходит перераспределение грузоперевозок внутри страны и между странами. В случае наступления военного времени, стремления вероятного противника вывести из строя наиболее важные объекты государственного значения (в данном случае железнодорожные) возникает угроза всей народнохозяйственной деятельности. Поэтому ежегодно проводятся совместные тактико-специальные учения транспортных войск Республики Беларусь и железной дороги, просчитываются все возможные варианты событий, прорабатываются пути их решений.

Авторами разработан и предлагается формат взаимодействия в ходе совместных учений Белорусской железной дороги и транспортных войск в мирное время на примере железнодорожных участков и отдельных пунктов. Взаимодействие заключается в создании вариантов устранения наиболее вероятных мест удара противника. Такими местами с высокой долей вероятности могут быть искусственные сооружения, особенно большие и средние мосты; путевые развязки в разных уровнях; сложные конструкции путевых устройств (двойные перекрестные стрелочные переводы, горки, парки и т. д.).

Проведенная работа позволяет сформировать следующие выводы:

– железная дорога имеет важное стратегическое значение. В случае удара противника ее работа будет усложнена. Ввиду крайне ограниченного в республике производства элементов верхнего строения пути (рельсов, стрелочных переводов и т. д.) необходимо предусмотреть альтернативные варианты замены поврежденных конструкций;

– исходя из опыта военных конфликтов в ходе военных действий удары могут быть нанесены по наиболее важным объектам железнодорожной инфраструктуры. Крайне необходимо в мирное время проработать все возможные варианты защиты таких критических объектов инфраструктуры.

Список литературы

1 **Махаев, К. В.** Организация и производство восстановительных работ на участке путевого батальона : учеб.-метод. пособие / К. В. Махаев, В. В. Петрусевич. – Гомель : БелГУТ, 2017. – 189 с.

2 **Бобрицкий, С. М.** Укрупненные нормы времени и трудозатрат на восстановление железнодорожных мостов : учеб.-метод. пособие / С. М. Бобрицкий, Р. Ю. Долманюк. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 125 с.

УДК 621.92

ПЕРСПЕКТИВА ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ШЛИФОВАНИЯ РЕЛЬСОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

В. Г. РАХЧЕЕВ, И. С. МАКСИМОВ, С. А. ГАЛАНСКИЙ, О. М. ВАСИЛЬЕВА, А. В. ТАРАСОВ
Самарский государственный университет путей сообщения, Российская Федерация

Шлифование рельсов является важной технологической операцией при ремонте и содержании железнодорожного пути. Качественно подготовленный железнодорожный путь при шлифовании продлевает его ресурс и улучшает комфортабельность пассажирских перевозок.

В настоящее время шлифование рельсов производится рельсошлифовальными поездами РШП-48. При этом применяются 48 абразивных кругов, которые установлены под определенным углом к обрабатываемой поверхности головки рельса (рисунок 1).

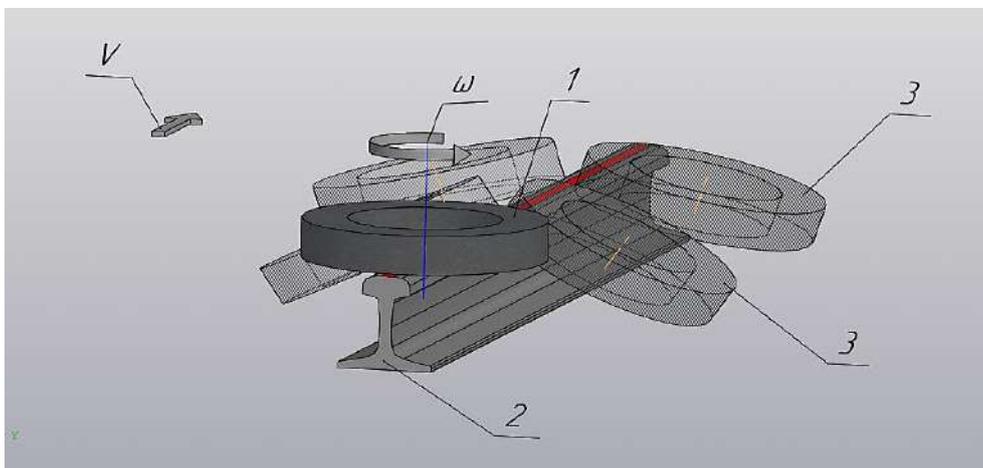


Рисунок 1 – Схема существующего способа шлифования рельсов:

1 – шлифовальный круг; 2 – рельсы железнодорожного пути; 3 – шлифовальные круги, расположенные под углом к поверхности катания; V – направление движения рельсошлифовального поезда, км/ч;
 ω – окружная скорость абразивных кругов, рад/с

Недостатком существующего способа шлифования рельсов является низкая производительность. Это происходит из-за того, что применяемые абразивные круги имеют незначительные размеры. Наружный диаметр – 380 мм, а внутренний – 240 мм. Для удаления заданного дефектного слоя с головки рельсов РШП-48 приходится совершать 3–4 прохода].

Для повышения производительности процесса шлифования рельсов предлагается новый способ (рисунок 2).