

В связи с необходимостью принятия дополнительных мер для обеспечения безопасного роспуска вагонов на сортировочных горках и снижения интенсивности износа рельсов и металлических элементов стрелочных переводов кафедрой «Строительство и эксплуатация дорог» были разработаны мероприятия по переустройству горловины горочного комплекса ст. Гомель-Сортировочный (четная система) в части содержания и замены существующих симметричных стрелочных переводов марок 1/6 на более пологие одиночные обыкновенные. Проведенный анализ путевого развития горки и состояния стрелочных переводов показал, что из-за интенсивного износа рамные рельсы и острия стрелок перекалываются два раза в год.

Разработанный вариант переустройства путевого развития горочной горловины сортировочного парка предполагает замену десяти из одиннадцати симметричных стрелочных переводов типа Р50 марки 1/6 на одиночные обыкновенные марки 1/9. Переустройство производится между второй и третьей тормозными позициями с сохранением полезной длины станционных путей парка формирования.

УДК 656.22.4

## ПЕРЕУСТРОЙСТВО ПУТЕВОГО РАЗВИТИЯ СТАНЦИИ ЛИСИЧКИ С ЦЕЛЬЮ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

*К. В. ПОКАТАШКИН*

*Гомельское отделение Белорусской железной дороги*

*Г. В. АХРАМЕНКО, А. А. ЗВЯГОВ, Е. И. КРОХМАЛЬЧИК*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Освоение растущего грузооборота вызывает необходимость увеличения пропускной способности железнодорожных линий. Это увеличение, определяемое как разница между потребной и наличной пропускными способностями, может быть достигнуто за счет организационно-технических и реконструктивных мероприятий. К организационно-техническим относятся мероприятия, направленные на использование резервов пропускной способности, и потому не требующие значительных расходов. Реконструктивные мероприятия связаны с применением новой техники и выполнением строительных работ, что требует значительных капитальных затрат. К реконструктивным мероприятиям относятся: электрификация железных дорог, введение более мощных локомотивов и большегрузных вагонов; оборудование линий автоблокировкой, электрической централизацией стрелок и сигналов, диспетчерской централизацией; постройка вторых путей, двухпутных вставок; смягчение профиля пути, усиление мощности верхнего строения; увеличение длины и числа станционных путей и др.

Станция Лисички (участок Гомель – Тереховка), находящаяся в границах ПД-5, ПЧУ-2, относится к числу преузловых. На станции производятся:

– пассажирские операции – посадка (высадка) пассажиров, продажа билетов, прием, хранение и выдача багажа;

– технические операции – пропуск, прием, отправление поездов различной категории, производство маневровой работы по обслуживанию пунктов погрузки-выгрузки грузов;

– погрузочно-выгрузочные операции с грузами на подъездных путях.

На станции уложено 12 стрелочных переводов типа Р65 марки 1/11.

Экспликация путей представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Экспликация путей на ст. Лисички

№ пути	Назначение пути по ТРА	Граница пути		Длина пути, м	
		От стрелки	До стрелки	Полная	Полезная
I	Главный	1	10	1352	884
II	Главный	1	20	1091	864
III	Главный	3	20	1168	956
7	Присмо-отправочный	3	26	1071	867
5	Отправочный	22	ГПП	256	
5а	Подъездной	ГПП	упор	1339	
	Съезд главный	6	8	84	
	Съезд главный	14	12	79	
	Съезд главный	16	18	82	

Следует отметить, что нечетные поезда (из Бахмача в Гомель) следуют по первому главному пути, а четные (из Гомеля в Бахмач) грузовые и пассажирские – в обход станции Лисички, через путепровод, и выходят на перегон Лисички – Коренька за пределами станции Лисички. Пригородные поезда принимаются на вто-

рой главный путь и отправляются на станцию Корепевка через первый стрелочный перевод по первому неправильному пути.

Ввиду того, что полезная длина первого главного пути составляет 884 м (см. таблицу 1), то в случае необходимости остановки длинносоставного поезда на станции, он будет занимать весь первый путь и часть перегона. Работа станции по приему – отправке поездов будет нарушена. Для того, чтобы на станции имелась возможность приема длинносоставных поездов без нарушения нормальной работы предлагается произвести удлинение пятого существующего пути до 1050 м с целью возможности остановки длинносоставных поездов на предузловой станции. В данном случае это мероприятие рассматривается как один из вариантов переустройства путевого развития с целью увеличения пропускной и провозной способности на участке Гомель – Бахмач (грузонапряженность по данному участку возрасла с 11,3 млн ткм на км в год в 2009 году до 18,2 млн ткм на км в год в 2011 году). Кроме того, появится возможность приема и отправки с пятого пути четных графических поездов взамен их движения через путепровод.

УДК 625.143.482

## ПРИМЕНЕНИЕ В ПУТЕВОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫСОКОТОЧНОЙ ВЫПРАВКИ ПУТИ

*В. В. РОМАНЕНКО, С. С. МАГЕР, А. С. КУРДЮК, О. А. МАРКОВЕЦ  
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

В путевом хозяйстве ключевой проблемой всегда была, есть и будет геометрия рельсовой колеи, так как предназначение пути – не только выдерживать нагрузки от поездов, но и направлять их движение. Качество выправки пути зависит от достоверности и точности задаваемых параметров устройства колеи в плане, продольном и поперечном профилях и расчетных перемещений пути, соответствующих этим параметрам и натурному положению пути.

В условиях обеспечения скоростного движения и безопасности движения поездов все большую актуальность приобретают проблемы высокоточного мониторинга геометрии рельсовой колеи, а также использование получаемых данных для качественного содержания пути. Трудности содержания геометрии рельсовой колеи связаны с тем, что ни параметры устройства, ни расстройств пути в плане и профиле невозможно измерить непосредственно, их можно определить только расчетным путем по данным косвенных измерений.

Расстройства пути вызывают дополнительные силы взаимодействия пути и подвижного состава, которые приводят к преждевременному выходу рельсов, других элементов верхнего строения пути и колес подвижного состава, росту затрат на тягу поездов и общих эксплуатационных расходов. Неблагоприятные сочетания дополнительных вертикальных и горизонтальных сил представляют собой реальную угрозу безопасности движения поездов.

Первостепенная задача путевого хозяйства – не только своевременное выявление и устранение расстройств пути, но и предупреждение их появления и роста. Железным дорогам необходим надежный мониторинг устройства и состояния рельсовой колеи на основе применения современных информационных технологий, связывающих работу вагонов-путеизмерителей (ВПИ) и выправочных машин (ВПР).

Такая технология, разработанная научно-инженерным центром «Путеец», уже принята на вооружение Департаментом пути и сооружений ОАО «РЖД». Она получила название «ВПИ-Навигатор» и с 2006 года внедрена на железных дорогах Российской Федерации.

Суть технологии – обеспечение выправочных машин и всех уровней управления путевым комплексом достоверной, точно привязанной к координате пути (пикетажу) информацией о параметрах устройства и фактических расстройствах пути по данным вагонов-путеизмерителей.

Машинная выправка пути осуществляется под управлением перегонных программных заданий, вводимых в компьютер машины, которые обновляются дважды в месяц с каждым проходом вагона-путеизмерителя и позволяют осуществлять управление выправкой пути с произвольной стартовой позиции в любой момент времени без измерительной поездки.

Для синхронизации показаний вагонов-путеизмерителей с контрольно-измерительной системой выправочных машин по координате пути создается специальная электронная путевая разметка, повторяющая существующий визуальный пикетаж. Использование данной технологии позволяет решить очень важные проблемы ремонта пути, ведь несоответствие проектных параметров участков фактическому положению пути снижает достоверность оценки качества пути и не дает информации о реальных его расстройствах. Кроме того, она обеспечивает инженерно-информационное обеспечение выправочных работ при текущем содержании и повышает производительность выправочных работ на всех уровнях управления путевым комплексом.