

РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ПАСПОРТА ПОДЪЕЗДНЫХ ПУТЕЙ

П. В. КОВТУН, А. С. ЛЕЩИНСКИЙ

Белорусский государственный университет транспорта

Н. Г. РЕНГАЧ, А. М. ПАТЛАСОВ

*Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта
им. акад. В. Лазаряна*

В связи с реорганизацией Белпромжелдортранса и передачей подъездных путей на баланс дистанций пути очень актуальным стало проведение паспортизации подъездных путей путевого хозяйства. Как оказалось, далеко не все ветвевладельцы имеют технические паспорта подъездных путей, хотя в Уставе железнодорожного транспорта общего пользования указано, что на каждый подъездной путь должны иметься его план, технический паспорт, продольный профиль и чертежи искусственных сооружений.

Паспорт является основным документом, отражающим количественную и качественную характеристику главнейших элементов путевого хозяйства подъездных путей.

В числе подъездных путей учитываются принадлежащие железным дорогам и ветвевладельцам подъездные (внутризаводские) пути на перегонах и станциях, предназначенные для обслуживания отдельных предприятий и организаций (заводов, фабрик, шахт, карьеров, лесо- и торфоразработок, электрических станций, тяговых подстанций и т. п.) и связанные с общей сетью железных дорог непрерывной рельсовой колеей.

План и профиль подъездных путей должны подвергаться периодической инструментальной проверке. Организация работ по инструментальной проверке плана и профиля путей, изготовлению соответствующей технической документации, а также составлению масштабных и схематических планов станций возлагается на службы пути железных дорог с привлечением для выполнения этих работ проектных институтов, проектно-изыскательских, проектно-сметных групп и других специализированных организаций.

Технический паспорт заполняется на основе результатов проведения полевых и обследовательских работ подъездного (внутризаводского) пути, а также анализа грузовой работы ветвевладельца и должен иметь:

- титульный лист, включающий в себя наименование пути; ширину рельсовой колеи, наименование ветвевладельца и организации, эксплуатирующей путь; дату составления и пересмотра паспорта;

- общую часть, в которой приводится характеристика железнодорожного пути; план линии, общая протяженность путей; общее количество соединений и пересечений рельсовых путей; максимальный уклон подъездных и внутризаводских путей; минимальный радиус кривых подъездных путей и внутризаводских путей; наличие и протяженность предохранительного тупика в пункте примыкания; наличие сбрасывающего остряка и др.;

- сведения о капитальных сооружениях подъездных путей. Здесь должны приводиться характеристики верхнего строения пути (рельсы, шпалы, балласт, скрепления, противоугоны, стрелочные переводы, глухие пересечения), нижнего строения пути (земляное полотно, искусственные сооружения), снегозащиты, переездов, путевых знаков и путевых зданий и гражданских сооружений;

- сведения о подвижном составе с характеристикой локомотивов и вагонов;
- сведения о наличии и виде связи;
- сведения о работающем контингенте и проверке их знаний ПТЭ;
- сведения о грузовой работе подъездного пути с указанием грузооборота и работы подъездного пути, распределения грузооборота по наименованиям в тоннах; объёма грузовой работы контрагентов, складских помещений, вагонных весов и освещения;

- сведения об эксплуатации подъездного пути;
- сведения о безопасности движения и технике безопасности, включающие в себя местную инструкцию о подаче и уборке подвижного состава на подъездной путь, информацию о крушениях, авариях и браках в работе, сведения о прекращении подачи подвижного состава на подъездном пути.

Кроме того, паспорт должен иметь: план подъездного пути в масштабе; продольный профиль подъездного пути в масштабе; схему примыкания подъездного пути; экспликацию подъездных путей; паспорт стрелочных переводов; ведомость негабаритных мест; схемы искусственных сооружений; акт технического состояния подъездного пути; перечень мероприятий по оздоровлению подъездного пути.

Он должен быть подписан ревизором по безопасности движения поездов путевого хозяйства соответствующего отделения Белорусской железной дороги, начальником отдельного пункта примыкания подъездного пути и ветвевладельцем.

УДК 625.143.42

ВЛИЯНИЕ СТЫКОВОГО И ПОГОННОГО СОПРОТИВЛЕНИЙ НА РАБОТУ ЗВЕНЬЕВОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ

А. А. КЕБИКОВ, И. А. ШУРХАНОВ, Р. А. ДОВНАР, Д. П. РУЖИЦКИЙ

Белорусский государственный университет транспорта

После укладки рельсов и затяжки стыковых болтов изменения температуры вызывают возникновение одинаковых температурных сил по всей длине рельса, пока не преодолется полностью стыковое сопротивление. При этом величина температурных сил окажется равной стыковому сопротивлению. После преодоления стыкового сопротивления постепенно, начиная с концов, включается погонное сопротивление. В результате его преодоления в рельсах возникают температурные силы, наибольшие значения которых – точно посередине рельса. Эти силы зависят от величины погонного сопротивления.

Проанализируем температурную работу 25-метровых рельсов и установим влияние погонного и стыкового сопротивлений на величину продольных сил и температурных деформаций.

Величина погонного сопротивления продольному перемещению рельсошпальной решетки зависит в основном от типа и эпюры шпал, от рода и степени уплотнения балласта в шпальных ящиках, от типа промежуточного скрепления и силы прикрепления рельсов к шпале.

В случае слабого прикрепления рельса к шпалам, что имеет место при костыльном скреплении, величина погонного сопротивления незначительна, так как балласт в работе не участвует, а надернутые костыли не обеспечивают необходимого прижатия рельса к опорам. При этом зимой и летом погонное сопротивление принимается одинаковым, потому что лимитируется оно сопротивлением перемещения рельса относительно шпалы. Для нового костыльного скрепления величина погонного сопротивления продольному перемещению по одной рельсовой нити не превышает 30 Н/см (3 кН/м). Погонное сопротивление изношенного скрепления снижается до 10 Н/см (1 кН/м) и менее. За счет постановки противоугонов можно добиться незначительного увеличения погонного сопротивления при костыльном скреплении.

В случае применения отдельного (пружинного или жесткого) скрепления сопротивление рельсов продольному перемещению по шпалам летом больше, чем сопротивление перемещению шпал в балласте. В зимних условиях при замерзшем балласте погонное сопротивление определяется уже проскальзыванием рельса относительно скрепления, поэтому для практических расчетов летнее погонное сопротивление для отдельного скрепления можно принимать 65 (6,5), а зимнее – 250 (25) Н/см (кН/м) по одной рельсовой нитке.

В результате преодоления погонного сопротивления часть температурной работы идет на изменение длины рельса, а часть – на изменение его напряженного состояния. Причем в момент преодоления погонного сопротивления на всей длине рельса эти части оказываются одинаковыми. Такое положение указывает на то, что в этот момент фактические перемещения рельса равны половине теоретических.

Каждые 10 Н погонного сопротивления уменьшают годовые деформации 25-метрового рельса типа Р50, Р65 и Р75 соответственно на 0,22; 0,18 и 0,15 мм, что при костыльном скреплении несущественно. Такое уменьшение температурных деформаций рельса от погонного сопротивления можно не учитывать. Более существенного уменьшения деформаций рельса можно добиться при