

**ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
(ОСЖД)**

I издание

Разработано: совещанием экспертов V Комиссии,
04 - 06 сентября 2001 г. Козов, Чехия

Утверждено: совещанием V Комиссии
12-16 ноября 2001 года

Дата вступления в силу: 16. ноября 2001 г.

Примечание:

**Р
759/2**

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО СПОСОБАМ ЗАЩИТЫ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ
ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИМЫКАЮЩЕГО
БЕССТЫКОВОГО ПУТИ**

1. Введение

Современное развитие путевых конструкций идет в направлении все большего распространения бесстыкового пути, увеличения длины бесстыковых рельсовых плетей, применения рельсовых плетей длиной в блок-участок, перегон, несколько перегонов.

В этих условиях большое значение имеет проблема взаимодействия стрелочных переводов с примыкающими к ним участками бесстыкового пути.

Настоящие рекомендации следует применять: при разработке конструкций примыкания бесстыковых рельсовых плетей к стрелочным переводам; при использовании стрелочных переводов, как элементов бесстыкового пути; при проектировании участков бесстыкового пути, состоящих из сваренных между собой групп стрелочных переводов и расположенных между ними рельсов.

2. Назначение защитных конструкций

Защита стрелочных переводов от воздействия примыкающего бесстыкового пути производится с помощью специальных конструкций пути. Защитные конструкции предназначены для предотвращения передачи температурных сил, а также других видов сил, действующих в пределах рельсовых плетей бесстыкового пути, на элементы стрелочных переводов.

3. Принципы защитного действия конструкций

При устройстве защитных конструкций необходимо исходить из одного из следующих принципов:

3.1. Защитная конструкция должна воспринимать продольные и горизонтальные поперечные силы, передаваемые на нее примыкающими рельсовыми плетями или изолировать стрелочный перевод от их воздействия, не передавая силы на стрелочный перевод;

3.2. Конструкция передает на стрелочный перевод часть сил от воздействия примыкающих плетей бесстыкового пути, но величины передаваемых сил не превышают предельных, вызывающих сдвиги

элементов стрелочного перевода на величину нарушающую его нормальную работу;

3.3. В пределах защитной конструкции происходит компенсация продольных перемещений концов рельсовых плетей, бесстыковые плети и

стрелочные переводы работают от воздействия продольных и поперечных сил независимо друг от друга.

4. Варианты конструкций

В зависимости от выбранного принципа защитного действия конструкции подразделяются на:

- уравнивательные участки;
- анкерные участки;
- уравнивательные приборы (стыки).

4.1. Уравнивательные участки

4.1.1. Уравнивательные участки реализуют принцип защиты, описанный в пункте 3.1.

4.1.2. Участки располагаются между стрелочным переводом и примыкающими к нему бесстыковыми рельсовыми плетями.

4.1.3. В пределах уравнивательного участка располагаются уравнивательные рельсы, длины которых и стыковые зазоры между ними рассчитываются исходя из возможных температурных перемещений концов рельсовых плетей.

4.1.4. В зависимости от температурного диапазона, в котором работает путь на участке примыкания к стрелочному переводу, может применяться 1 комплект уравнивательных рельсов или 2 комплекта с заменой их весной и осенью.

4.1.5. Подрельсовое основание в пределах уравнивательных участков такое же, как на примыкающих к ним рельсовых плетях.

4.2. Анкерные участки

4.2.1. Анкерные участки соответствуют способу защиты, описанному в пункте 3.2.

4.2.2. Анкерные участки являются продолжением примыкающего со стороны перегона (станции) бесстыкового пути, но должны обладать повышенными не менее 100 Н/см (по одной нити) погонными сопротивлениями сдвигу шпал по балласту и не менее 450 Н/см сдвигу рельсов по подкладкам.

4.2.3. Анкерные участки устраиваются с обеих сторон стрелочного перевода. Длина анкерного участка до 100 м.

4.2.4. Анкерный участок пути должен состоять из следующих элементов:

1) рельсовых плетей, являющихся продолжением плетей перегонных или станционных путей;

2) креплений с пружинными клеммами, с натяжением клеммных болтов, обеспечивающим прижатие рельса к подкладке с усилием не менее 24 кН;

3) в качестве подрельсового основания на переходных участках применяются типовые железобетонные шпалы, уложенные с увеличенным количеством шпал, после переходного участка на протяжении 25 м в сторону перегона (станции) эшора шпал уменьшается до установленной на перегоне (станции);

4) балласт из щебня фракции 25-60; толщина балласта под шпалой 40 см, плечо балластной призмы 45 см, балластная призма уплотнена динамическими стабилизаторами, или специальными балластно-уплотнительными машинами и должна обеспечивать сопротивление продольному сдвигу шпал в балласте не менее 200 Н/см.

4.2.5. Конструкция анкерного участка должна обеспечивать бесперебойное и безопасное движение поездов и исключать передачу больших сил, а соответственно и подвижек рельсовых плетей, примыкающих к стрелочному переводу более ± 5 мм.

4.3. Уравнительные приборы (стыки)

4.3.1. Уравнительные приборы (стыки) обеспечивают принцип защиты, указанный в пункте 3.3.

4.3.2. Уравнительны стыки предназначены для компенсации продольных температурных деформаций рельсовых плетей, примыкающих к сварным стрелочным переводам, работающим в составе бесстыкового пути. Применяется в главных путях и ответвлениях от них железнодорожных линий с грузовым и пассажирским движением поездов.

4.3.3. Стык уравнительный должен защищать стрелку и крестовину стрелочного перевода от взаимных смещений их элементов, нарушающих нормальную работу переводных механизмов, внешних замыкателей, а также создающих условия для нарушения безопасности движения по стрелочному переводу.

4.3.4. В зависимости от расположения стрелочного перевода относительно примыкающих участков бесстыкового пути возможны различные схемы установки стыков уравнительных. В каждом отдельном случае схемы установки и места расположения стыков уравнительных разрабатывается и утверждается службой пути дороги.

4.3.5 В качестве примера на рис. 1 приведены типовые схемы установки стыков уравнительных.

4.3.6. основными элементами уравнительного стыка являются:

- 1) рельс подвижный;
- 2) остряк;
- 3) брусья железобетонные;

4) специальные скрепления.

4.3.7. Эшора шпал в пределах стыка уравнильного такая же, как на примыкающем участке бесстыкового пути.

4.3.8. Конструкция уравнильного стыка должна обеспечивать бесперебойное и безопасное движение поездов в пределах возможных смещений рельса подвижного не менее, чем на 20% превышающих наибольшее расчетное смещение.

4.3.9. Приварка рельса подвижного и остряка к примыкающим участкам должна производиться таким образом, чтобы среднее их положение соответствовало середине диапазона температурного хода рельса подвижного.

5. Для повышения продольного сопротивления перемещению рельсовых нитей стрелочных переводов от воздействия примыкающих участков бесстыкового пути рекомендуется:

- использование противоугонов на участке бесстыкового пути длиной 50 м, которые устанавливаются на каждом втором брусе, поочередно с каждой стороны;
- на стрелке применять специальное противоугонное устройство в зоне корня остряка, которое позволит не допустить взаимного перемещения остряка и рамного рельса;
- в зоне стрелки укладывать корытообразные брусья для размещения в них элементов тяг и внешних замыкателей;
- на стрелочных переводах, уложенных на деревянных брусьях, устанавливать противоугоны по специально разработанным схемам.

Примеры схем установки стыков уравнильных для защиты стрелочных переводов от температурных деформаций

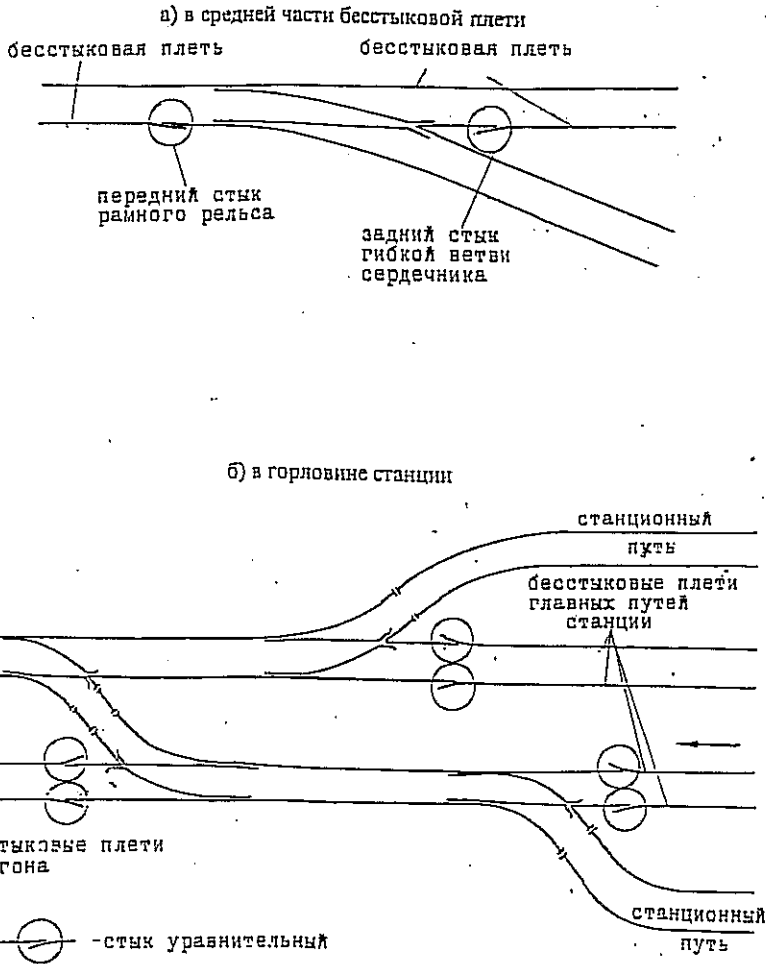


Рис. 1