

ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ (ОСЖД)

III издание

Разработано экспертами Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу 20 - 22 мая 2008 г., г. Подебрады, Чешская Республика

Согласовано совещанием Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу 3-6 ноября 2008 г., Комитет ОСЖД, г. Варшава

Утверждено на заседании Конференции Генеральных директоров (ответственных представителей) железных дорог ОСЖД 20-24.04.2009 г., г. Москва, Российская Федерация

Дата вступления в силу: 24 апреля 2009 г.

Примечание:

- теряет силу II издание Памятки от 26.10.2007 г.;
- Памятка имеет обязательный характер для следующих железных дорог: КЗХ, ЛДЗ, ЛГ, ОАО «РЖД», УЗ

**O+P
756**

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО УМЕНЬШЕНИЮ ИЗНОСА В СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДАХ**

Для уменьшения износа в стрелочных переводах могут быть использованы мероприятия различного характера.

1. Мероприятия по геометрии рельсовой колеи в зоне расположения стрелочных переводов

Для достижения наименьшего воздействия колес на несущие и направляющие элементы стрелочных переводов рекомендуется обеспечить состояние стрелочных переводов, при котором:

- номинальная ширина рельсовой колеи в пределах стрелочного перевода в целом должна соответствовать ширине рельсовой колеи перегонного пути;
- отличие ширины колеи в пределах стрелочного перевода от ширины колеи пути на перегоне допускается в местах конструктивных особенностей стрелочного перевода (укрытие острия остряка, сердечника крестовины и т.д.);
- обыкновенные стрелочные переводы должны, как правило, располагаться в прямых участках пути;
- в криволинейных участках пути должны укладываться специальные криволинейные стрелочные переводы; допускается укладка в кривые обыкновенных стрелочных переводов по специальным схемам, утвержденным руководством дороги,
- между стрелочным переводом и примыкающим к нему криволинейным участком пути величина прямой вставки должна быть не менее величины, равной двум расчетным базам экипажа;
- прямая вставка между смежными стрелочными переводами и стрелочными переводами, работающими в составе съезда, должна быть не менее расчетной базы экипажа;
- стрелочные переводы должны располагаться, как правило, вне переломов профиля пути.

Рельсовая колея в зоне стрелочной кривой

Геометрия рельсовой колеи стрелочной кривой должна обеспечивать выполнение требований ограничения воздействия на пассажиров и грузы при проходе подвижного состава по стрелочному переводу с установленными скоростями. Для этого расчет радиусов стрелочной кривой должен производиться, исходя из установленных предельных величин ускорений, скоростей их изменения, величин ускорений, возникающих при входе экипажей на стрелочную кривую, потерь кинетической энергии при набегании колес на упорную нитку стрелочной кривой.

С целью уменьшения динамических эффектов при движении экипажей по стрелочной кривой, на стрелочных переводах с расчетными скоростями движения по стрелочной кривой свыше 60 км/ч целесообразно применять стрелочную кривую в виде клотоиды, или комбинации клотоиды и круговой кривой.

Геометрия стрелочной кривой может рассчитываться, исходя из применения криволинейных остряков касательного или секущего типа, с учетом конкретных условий железных дорог. Для улучшения укрытия острия остряков может применяться их подстрожка в зоне острия (от острия до сечения с шириной головки на расчетном уровне 5 – 7 мм).

Углы набегания колес на остряк ответвленного пути, контррельс и усовики крестовины должны рассчитываться исходя из обеспечения заданного уровня динамических воздействий на эти элементы. Перечень требований и их допускаемые величины устанавливаются дорогой.

2. Мероприятия конструктивного характера

Для снижения износа основных элементов стрелочных переводов целесообразно:

2.1. Использовать в конструкции стрелочного перевода упругое прикрепление рельсовых элементов к подкладкам и подкладок к брусьям.

2.2. Применять на стрелочном переводе подуклонку рельсовых элементов, равную подуклонке перегонных путей, или рельсовые элементы с головкой, вертикальная ось которой имеет наклон, равный наклону рельсов на примыкающих путях.

При скоростях движения свыше 200 км/ч применение подуклонки является обязательным.

2.3. Уклоны конструктивных неровностей, имеющих место в зонах перекаtywания колес на стрелке и крестовине должны обеспечивать минимальный уровень дополнительных динамических эффектов, возникающих при переходе колес с остряка на рамный рельс (и обратно) и с усовика на сердечник крестовины (и обратно). Предельные величины уклонов неровностей и интенсивности их изменения рекомендуется ограничивать.

2.4. Для уменьшения износа криволинейного остряка в его тонких сечениях и повышения безопасности движения поездов стрелочных переводов, с преимущественным движением на ответвленное направление рекомендуется применять контррельсы протекторы, устанавливаемые в переднем вылете рамного рельса.

2.5. Крестовины с неподвижными элементами рекомендуется изготавливать в виде моноблока с приварными рельсовыми окончаниями или цельнолитой конструкции из высокомарганцевой стали. Длину моноблока необходимо распространять, по меньшей мере, на длину зоны перекаtywания колес с усовика на сердечник.

Крестовины, у которых примыкающие рельсы не приварены, целесообразно соединять с этими рельсами с помощью стыка с нулевым зазором.

Крестовины с непрерывной поверхностью катания следует применять в соответствии с памяткой ОСЖД Р-755 "Рекомендации по конструкции и эксплуатации острых крестовин с подвижным сердечником".

2.6. В конструкции стрелочного перевода рекомендуется использовать контррельсы, непосредственно не связанные с путевыми рельсами, с обеспечением возможности регулировки желобов контррельса в процессе износа.

2.7. Рельсовые стыки в стрелочных переводах и стыки примыкания к ним путевых рельсов необходимо, по возможности, сваривать. Изолирующие рельсовые стыки необходимо осуществлять в виде клееболтовых стыков.

2.8. Для уменьшения износа и повреждаемости переводных брусьев рекомендуется применять прокладки из резины или полимерных материалов между подкладками и переводными брусьями.

3. Технологические мероприятия

3.1. Для изготовления рельсовых элементов стрелочных переводов целесообразно использовать рельсы и прокатные спецпрофили из закаленной стали. В случае использования проката из незакаленного металла с целью повышения износостойкости острижков, рамных рельсов, рельсов переводной кривой и ходовых приконтррельсовых рельсов и выравнивания сроков службы отдельных частей стрелочных переводов необходимо производить поверхностную закалку перечисленных элементов.

Для повышения качества закалки рельсов необходимо применять соответствующие международные стандарты, а также стандарты и технические условия железных дорог - участниц ОСЖД.

4. Эксплуатационные мероприятия

4.1. В качестве профилактических мероприятий для уменьшения бокового износа на стрелочных переводах рекомендуется установка лубрикаторов. Наиболее лучший эффект достигается при установке их перед стрелочной улицей.

4.2. Для уменьшения износа крестовин необходимо своевременно обеспечивать снятие сплывов металла, образующихся на различных стадиях их работы.

4.3. Для увеличения срока службы металлических частей стрелочных переводов целесообразно производить в пути профильную шлифовку рельсовых элементов специальными машинами.

4.4. Для увеличения срока службы острижков целесообразно производить шлифовку их зоны перекатывания в пути в процессе эксплуатации по специально разработанным технологиям.