

**ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ  
(ОСЖД)**

II издание

Разработано: совещанием экспертов V Комиссии,  
28-30 мая 2002 г. Евпатория, Украина

Утверждено: совещанием V Комиссии  
12-15 ноября 2002 года

Дата вступления в силу: 15 ноября 2002 года

Примечание: Теряет силу I издание от 05 июля 1988 г.

**Р  
755/2**

**РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ, НЕОБХОДИМЫХ  
ДЛЯ ОЦЕНКИ РАБОТЫ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ  
ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ИХ С ПОДВИЖНЫМ  
СОСТАВОМ**

### 1. Общие положения.

Для оценки существующих и разработки новых стрелочных переводов для заданных условий эксплуатации ( скорости движения, осевые нагрузки, комфортабельность езды) в основу должны быть положены параметры, характеризующие условия взаимодействия экипажей со стрелочными переводами.

2. Параметры, которые должны учитываться при разработке новых стрелочных переводов или при изменении условий эксплуатации конструкции стрелочных переводов:

#### 2.1. Динамические и прочностные характеристики:

- силы взаимодействия колеса и рельса;
- упругие деформации рельсовых нитей;
- кромочные напряжения в наиболее ответственных рельсовых элементах;
- вертикальные ускорения неподрессоренных масс;
- горизонтальные поперечные ускорения в кузове вагона;
- уклоны вертикальных неровностей по поверхностям рельсовых элементов в пределах перевода.

Эти параметры могут определяться экспериментально - непосредственным измерением на стрелочном переводе и в подвижном составе и расчетным путем.

#### 2.2. Параметры, нормируемые для содержания стрелочных переводов в зависимости от условий их эксплуатации:

- неприлегание остяжков к рамным рельсам;
- неприлегание остяжков к стрелочным подушкам;
- отступления от проектной ширины колеи;
  - а) в пределах стрелки;
  - б) соединительных путей;
  - в) в пределах крестовины;
- отклонения по уровню двух рельсовых нитей в одном сечении;
- отклонения по ординатам переводной кривой;
- предельные расстояния между контррельсом и элементами крестовины.

#### 2.3. Нормы износа металлических частей перевода.

Конкретные величины нормируемых параметров железные дороги ОСЖД устанавливают в соответствии с конкретными условиями эксплуатации и действующими на них нормативами.

Примечания: 1.Измерение динамических параметров проводится по потребности и усмотрению дорог – участниц.

2.Железные дороги, участницы ОСЖД, могут применять другие параметры и нормативы, согласно действующих у них нормативных документов

## Приложение 1а

Геометрические характеристики основных деталей  
стрелочных переводов и отклонений от номинальных размеров  
на дорогах колеи 1520 мм

№№ пп	Измеряемые параметры	Рекомендуемые допускаемые Величины	
		на главных и приемо- отправочных путях	на прочих путях
1.	Неприлегание остряков к рам- ным рельсам	3 мм - при наличии внешнего замыкателя 4 мм - без него	4 мм
2.	Неприлегание остряков к упор- ным накладкам	1 мм	2 мм
3.	Неприлегание ост- ряков к стрелоч- ным подушкам	1 мм - в пределах строжки острия, 2 мм - вне пределов строжки	3 мм - в пределах строжки острия, 5 мм - вне преде- лов строжки
4.	Поле допуска ширины колеи	6 мм	8 мм - стрелка, 12 мм - средняя часть, 6- мм крестовина
5.	Отклонение по уровню двух ре- льсовых нитей в одном сечении	По нормам для прямых участков прилегающих путей	
6.	Отклонение по ширине желобов у контррельсов и усовиков	В рабочей части (+3 -2) мм - в контррельсе, ± 2 мм - в усовике В нерабочей части в зависимости от скоростей движения поездов	
7.	Отклонение по ординатам пе- реводной кривой	+ 2 мм - 10 мм	
8.	Отклонение по расстоянию меж- ду рабочими гра- нями сердечника и контррельса и по расстоянию между рабочими гранями контр- рельса и усовика	Не более 1435 мм между рабочими гранями усовика и контррельса. Не менее 1472 мм между рабочими гранями сердечника и контррельса.	

Примечание: Все параметры измеряются приборами вручную, параметр п.5 с по-  
мощью путеизмерительного вагона, или вручную.

**Динамические и прочностные характеристики  
для стрелочных переводов колеи 1520 мм**

№№ пп	Измеряемые Параметры	Метод измерения	Рекомендуемые допускаемые величины
1.	Силы взаимодействия колеса и рельса	Измерение тензометри- ческим способом при максимальной частоте в 2000 Гц	В вертикальной плос- кости: на стрелке 200 кН на крестовине 400-500 кН в горизонтальной плос- кости: на стрелке, переводной кривой и крестовине 100 кН
2.	Упругая деформация рельсовых нитей	Тоже при частоте в 500 Гц	В вертикальной плос- кости: $\pm 10$ мм* $\pm 20$ мм** В горизонтальной плос- кости: $\pm 4$ мм* $+8$ ** $- 4$ мм
3.	Кромочные напряже- ния наиболее ответ- ственных рельсовых элементов	То же при частоте в 1500 Гц	275 МПа - в остриях 330 МПа - в контррельсах 250 МПа - в остальных рельсовых элементах
4.	Вертикальное уско- рение неподрессорен- ных масс	Тоже при частоте в 200 Гц с использованием ускореннемера	По стрелке 20 г*                        30 г** по крестовине 40-50г*                    60 г **
5.	Горизонтальное по- перечное ускорение в кузове вагона	Тоже	0,1 г*                        0,2 г** Величина импульсных ускорений 2 м/сек <sup>2</sup>
6.	Вертикальные неров- ности по поверхности рельса в пределах стрелочных перево- дов	Измерение специальным устройством для измере- ния неровности пути	по стрелке $i \leq 20\%$ * $i \leq 30\%$ ** По крестовине $i \leq 40-50\%$ * $i \leq 60\%$ **

\* - для главных и приемо-отправочных путей;

\*\* - для прочих путей.

**Нормы износа основных металлических частей  
стрелочных переводов колеи 1520 мм**

Регламентируемый параметр	Тип Стрелочного перевода	Главные пути при скорости движения, км/ч				Главные при скорости движения 40 км/ч и не менее и приемо-отправочные пути	Станционные, подъездные и Прочие пути
		121-140	101-120	81-100	41- 80		
Вертикальный износ сборных и цельнолитых крестовин	Р65 и тяжелее	5	5	6	6	10	12
	Р50	-	5	6	6	10	12
	Р 43 и легче	-	-	5	6	10	12
Вертикальный износ крестовин с непрерывной поверхностью катания	Р65	5	6	8	9	10	-
Вертикальный износ рамных рельсов и острьяков	Р65 и тяжелее	5	6	8	9	10	12
	Р50	-	5	8	8	9	10
	Р43 и легче	-	-	5	6	8	10
Боковой износ рамных рельсов и острьяков	Р65 и тяжелее	5	6	8	8	8	11
	Р50	-	6	8	8	8	11
	Р43 и легче	-	-	6	8	8	11
Боковой износ рамного рельса в острие остряка	Р65 и тяжелее	5	6	6*	6*	6*	6*
	Р50	-	6	6*	6*	6*	6*
	Р43 и легче	-	-	6	6	6*	6*

- Для указанных градаций допустимый износ может быть увеличен до значений, допустимых вне пределов острия остряка, при условии обеспечения выполнения требований к взаимному положению остряка и рамного рельса, контролируемых шаблоном КОР.

## Приложение 1в

**Конструктивные и геометрические характеристики основных элементов стрелочных переводов и их отклонения от номинальных размеров для ширины колеи 1435 мм**

Измеряемый параметр		Рекомендуемая допускаемая величина параметра	
		Для $V \leq 90$ км/час	для $V > 90$ км/час
1	Неплотное соприкосновение острьяка к грани катания рам-ного рельса	$\leq 1$ мм	$\leq 1$ мм
2	Зазор между шейкой прилегающего острьяка и упорной накладкой	макс. 5 мм	макс. 3 мм $V \leq 160$ км/час макс. 2 мм $V > 160$ км/час
3	Неплотное соприкосновение острьяка к стрелочным банникам	макс. 3 мм	макс. 2 мм
4	Отклонение в ширине желоба в крестовине	у контррельса и усвошков: +3, - 1 мм (у контррельса размер информационный)	
5	Отклонение расстояний между направляющей гранью контррельса и гранью катания сердечника крестовины	+2, - 3 мм от номинальной величины 1396 мм	
6	Отклонение расстояний направляющих граней контррельса и соответствующего усвошка	макс. 1356 мм	
7	Отклонения ширины колеи в области стрелочного перевода	+6, - 3 мм (стрелка) +10, - 3 мм (ср-ля часть) +5, - 2 мм (крестовины)	+5, - 3 мм (стрелка) +5, - 3 мм (ср-ля часть) +5, - 2 мм (крестовины)
8	Отклонение во взаимном высотном положении рель-совых нитей	$\pm 15$ мм $V \leq 60$ км/час $\pm 10$ мм $V \leq 90$ км/час	$\pm 8$ мм $V \leq 120$ км/час $\pm 6$ мм $V \leq 160$ км/час
9	Отклонение направления переводной кривой для $V \leq 120$ км/час - хорда 10 м $V > 120$ км/час - хорда 20 м	$\pm 15$ мм $V \leq 60$ км/час $\pm 10$ мм $V \leq 90$ км/час	$\pm 8$ мм $V \leq 120$ км/час $\pm 6$ мм $V \leq 160$ км/час
Параметры 1 - 7 измеряются вручную, параметры 8 - 9 необходимо измерить с помощью путеизмерительного вагона			

# ЗНАЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОГО ИЗНОСА В СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДАХ КОЛЕИ 1435 ММ

Приложение 3а

Наименование конструктивного элемента		Максимально допустимая скорость в рассматриваемом направлении км/час												
		120		100		80		40		20 и менее				
		Совместно допустимый вертикальный (в) и боковой (б) износ в мм												
		в	б	в	б	в	б	в	б	в	б	в	б	
Рамный рельс		4	3	4	3	5	7	8	9	8	10	10	12	10
Остряк		4	3	4	5	5	7	8	9	9	10	10	12	10
Износ шкворневого отверстия или чопы в корне остряка										3		5		8
Усовик (в наиболее изношенном месте)		4	3	5	3	7	8	9	10	8	10	10	12	10
Сердечник (относительно первоначальной поверхности катания)		3		4		6		8		2	10	3	12	4
Выятина сердечника				2		3		4		5		8		
Износ контррельса тулой крестовины (4)						3						4		
Рельс рядом с контррельсом		4	3	4	3	6	6	8	8	8	10	10	12	10
Уширение желоба у контррельса (5)				2		3		4		5		6		
Другие рельсы		4	3	5	3	7	6	9	8	12	15	18		
Глубина выкрашивания (6)														
Степень металла (7)														
Глубина выкрашивания (8)										2	4	5	7	

## ЗНАЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОГО ИЗНОСА В СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДАХ КОЛЕИ 1435 ММ

Наименование конструктивного элемента	Максимально допустимая скорость в рассматриваемом направлении км/час												
	120		100		80		40		20 и менее				
	4	3	4	3	5	4	3	2	1	0			
Рамный рельс	4	3	4	3	5 <sup>(1)</sup>	4	3	5	4	3	2	1	0
								7 <sup>(2)</sup>	6	8	10	10	2
Остряк	4	3	4	3	5 <sup>(2)</sup>	4	3	5	4	3	2	1	0
								7 <sup>(2)</sup>	5	8	9	10	10
Износ шкворневого отверстия или чаша в корне остряка	4	3	4	3	5	4	3	5	4	3	2	1	0
								7	8	9	10	10	10
Усоваж (в наиболее изношенном месте)	4	3	4	3	5 <sup>(1)</sup>	4	3	5	4	3	2	1	0
								8 <sup>(2)</sup>	8	10 <sup>(2)</sup>	8	10	10
Сердечник (от осевого ребра до поверхности скатания)	3	4	4	3	4	3	2	3	2	1	0	1	0
								6	6	8	2 <sup>(3)</sup>	10	3 <sup>(3)</sup>
Вмятина сердечника	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	0
								3	3	3	3	4	4
Износ контррельса тугой крестовины (4)	4	3	4	3	5	4	3	5	4	3	2	1	0
								7 <sup>(2)</sup>	6	8	10	10	6
Рельс рядом с контррельсом	4	3	4	3	5 <sup>(1)</sup>	4	3	5	4	3	2	1	0
								6	6	8	10	10	10
Удирание желоба у контррельса (5)	4	3	4	3	5	4	3	5	4	3	2	1	0
								7 <sup>(2)</sup>	6	8	10	10	6
Другие рельсы	4	3	4	3	5	4	3	5	4	3	2	1	0
								8	12	12	15	18	18
Стебель металл (7)	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	1	0	1
								7	8	8	10	10	12
Глубина выкрашивания (8)	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	0
								2	2	2	4	4	5
	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	0
								4	4	5	5	7	7



**ПРИМЕЧАНИЯ:**

Данные без примечания могут быть использованы независимо от типа рельса.

- (1) Относится только к типу стрелочных переводов МСЖД54 (при скорости выше 120 км/час стрелочные переводы типа 48 применяются только по особому разрешению).
- (2) Относится к типу стрелочных переводов МСЖД54 и к типу 48 с большими радиусами.
- (3) Измерять в начале сердечника.
- (4) Этот размер измеряется только в тульях марганцовистых крестовинах с углом  $6^\circ$ . Меньшее из значений допускается при проводящем расстоянии меньшем или равном с номинальным, а большее из значений при проводящем расстоянии больше чем номинальное (*проводящее расстояние = расстояние между боковой рабочей гранью сердечника и рабочей гранью контррельса*).
- (5) Измеряется в типовых крестовинах напротив начала сердечника. Если в месте измерения путевой рельс имеет износ, тогда допускаемое уширение желоба увеличивается этим износом.
- (6) Здесь: Приведенный вертикальный износ = вертикальный износ + 0,5 боковой износ.
- (7) На рабочих гранях допускается наличие сплива металла только на короткое время, до момента устранения допускаются заданные размеры.
- (8) Для сердечников применять правила, действующие для контроля безопасности хода на стрелках.