

Акционерное общество
«Муромский стрелочный завод»

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер Управления
пути и сооружений
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»


_____ Д.Н. Бурков

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор
АО «МСЗ»

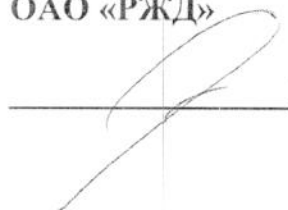

_____ С.М. Козлов

Перевод стрелочный типа Р65 марки 1/11
на железобетонных брусьях

Руководство по эксплуатации
МСЗ.8365.00.000-06РЭ


СОГЛАСОВАНО:

Начальник отделения пути и путевых
машин ПКБ И филиал
ОАО «РЖД»


_____ М.А. Маркин

РАЗРАБОТАНО:

Главный конструктор-
заместитель технического
директора АО «МСЗ»


_____ Д.С. Ершов

366

13.01.2022

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
1 Описания и работа	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Характеристики	4
1.3 Состав изделия	5
1.4 Устройство и работа	5
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности	7
1.6 Маркировка и упаковка	7
2 Использование по назначению	8
2.1 Эксплуатационные ограничения	8
2.2 Подготовка изделия к использованию	10
2.3 Использование изделия	11
3 Техническое обслуживание и текущий ремонт	11
4 Хранение и транспортирование	13
5 Утилизация изделия	13

366
04.01.2022

					МС3.8365.00.000-06РЭ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Перевод стрелочный типа Р65 марки 1/11 на железобетонных брусьях Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Гришин		04.21				
Провер.		Шатаев		04.21			2	14
Рук.						АО «МСЗ»		
Н. контр.		Карпов		04.21				
Утв.		Ершов		04.21				

Введение

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения особенностей устройства, монтажа и принципа действия перевода стрелочного типа Р65 марки 1/11 на железобетонных брусках (проект МС3.8365.00.000-06/-07), а также для правильной его эксплуатации и технического обслуживания.

Наряду с настоящим руководством при эксплуатации изделия следует руководствоваться:

а) «Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», (Приказ №286 от 21.12.2010);

б) «Инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути», (распоряжение №2288р от 14.11.2016);

в) «Инструкцией по расшифровке лент и оценке состояния рельсовой колеи по показаниям путеизмерительного вагона ЦНИИ-2 и мерам по обеспечению безопасности движения поездов», ЦП-515;

г) «Правилами по охране труда экологической, промышленной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте объектов инфраструктуры путевого комплекса ОАО «РЖД»» ПОТ РЖД-4100612-ЦП-ЦДРП-022-2013 (распоряжение №255р от 04.02.2014);

д) «Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», (распоряжение №2790р от 29.12.2012);

е) «Техническими указаниями на сборку, укладку и эксплуатацию пути на деревянных и железобетонных шпалах с упругими скреплениями», ЦПТ 82/4;

ж) «Техническими указаниями по монтажу и содержанию изолирующих стыков с композитными накладками», ЦПТ 82/9;

з) «Монтажным чертежом» МС3.8365.00.000-06МЧ;

и) «Формуляром» МС3.8365.00.000-06ФО;

к) «Инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия», МС3.8365.00.000-06ИМ;

л) «Рабочим руководством» Р0020097.

					МС3.8365.00.000-06РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

366
13.01.2022

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Перевод стрелочный типа Р65 марки 1/11 колеи 1520 мм на железобетонных брусках (проект № МСЗ.8365.00.000-06/-07) предназначен для перевода подвижного состава с одного пути на другой и применяется на путях 1 и 2 класса железнодорожных линий Российских железных дорог со смешанным грузопассажирским движением и скоростями движения пассажирских поездов по основному пути до 140 км/ч.

1.2 Характеристики

1.2.1 Вид стрелочного перевода	обыкновенный
1.2.2 Тип рельсов	Р65
1.2.3 Марка крестовины	1/11
1.2.4 Номинальная ширина рельсовой колеи, мм	1520
1.2.5 Полная длина стрелочного перевода, мм	34858
1.2.6 Радиус бокового пути, мм (по рабочей грани наружного рельса)	305000
1.2.7 Передний вылет рамного рельса, мм	1635
1.2.8 Шаг острых по оси тяги привода, мм	150
1.2.9 Максимальная статическая нагрузка на рельс от оси подвижного состава, кН	245
1.2.10 Максимальная скорость движения поездов, км/ч	
по прямому пути	140
по боковому пути	50
1.2.11 Наибольшая масса отгрузочного места, т	3,1
1.2.12 Наибольшая длина отгрузочного места, мм	18770
1.2.13 Масса без железобетонных брусков, т, не более	19

366 (С) 13.01.2022

					МСЗ.8365.00.000-06РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

1.3 Состав изделия

Состав изделия указан в монтажном чертеже на стрелочный перевод МСЗ.8365.00.000-06МЧ.

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Эпюра стрелочного перевода и схема геометрических размеров приведена на монтажном чертеже МСЗ.8365.00.000-06МЧ.

1.4.2 Стрелка

Стрелка состоит из следующих основных узлов: рамного рельса прямого с острием кривым, рамного рельса кривого с острием прямым, рельсов соединительных путей, электропривода, полого бруса первой тяги, полого бруса второй тяги, элементов переводного устройства, элементов крепления рельсов, элементов крепления подкладок к железобетонному основанию.

Переводное устройство стрелки состоит из переводных и продольной тяг, регулируемой межостряковой тяги, станин с рычагами, поддерживающего ролика и кронштейнов, закрепленных на железобетонных брусках.

Стрелка укомплектована роликовыми устройствами, которые используются для облегчения и уменьшения времени перевода остриев. Установка и регулировка роликов производится в соответствии с «Рабочим руководством» Р0020097.

Рамные рельсы закреплены на подкладках с подушкой и высокими ребордами с помощью упругих клемм Skl 12-32S, клеммных болтов, шайб и гаек. Подушки и реборды приварены к стрелочным подкладкам.

В переднем вылете рамные рельсы располагаются на подкладках с высокими ребордами и крепятся к подкладкам с помощью упругих клемм Skl 12-32S, клеммных болтов, шайб и гаек.

В корне остриев рамные рельсы закреплены на подкладках остриевого корня с высокими ребордами, с помощью упругих клемм Skl 12-32S, клеммных болтов, шайб и гаек.

Гибкие острия сварной конструкции жестко закреплены перед выпрессованной частью на подкладках остриевого корня с высокими ребордами с помощью упругих клемм Skl 12-32S, клеммных болтов, шайб и гаек. За выпрессован-

					МСЗ.8365.00.000-06РЭ	Лист 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ной частью остряки и рамные рельсы закреплены на подкладках с высокими ребрами с помощью упругих клемм Skl 12-32S, клеммных болтов, шайб и гаек.

Остряки между собой соединены межостряковыми тягами, закрепленными на сержках вертикальными болтами. Перевод остряков осуществляется с помощью электропривода СП-6.

На рамных рельсах установлены противоугонные накладки, которые взаимодействуют с противоугонными упорами, установленными на остряках.

1.4.3 Крестовина

Крестовина состоит из следующих основных узлов: крестовины жесткой, рельса крестовины с контррельсом прямого пути, рельса крестовины с контррельсом бокового пути.

Крестовина жесткая - цельнолитой конструкции с приварными рельсовыми окончаниями.

Контррельс, не связанный с путевым рельсом, выполнен из профиля СП850 с обработкой рабочих поверхностей для получения входных и улавливающих желобов. Контррельс закреплен на 11-ти упорах, приваренных к подкладкам. Контррельсовые подкладки с обеих сторон имеют приварные реборды. Рельс на подкладке расположен между ребордами. Крепление рельса осуществляется упругими клеммами Skl 12-32S, клеммными болтами, шайбами и гайками.

1.4.4 Стрелочный перевод включает в себя также изолирующие стыки с полимерными накладками, которые располагаются по боковому направлению стрелочного перевода.

1.4.5 Рельсы соединительных путей уложены на подкладки с приварными ребордами.

1.4.6 Подкладки стрелочного перевода прикрепляются к железобетонным брусам с помощью упругих клемм ЖБР, боковых упоров, рельсовых шурупов и шайб.

1.4.7 К полному металлическому брусу подкладки прикрепляются с помощью втулок изолирующих, скоб изолирующих, болтов, гаек и шайб двухвитковых.

366
13.01.2022

					МС3.8365.00.000-06РЭ	Лист 6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.4.8 Все элементы стрелочного перевода укладываются на упругие прокладки.

1.4.9 Работает стрелочный перевод следующим образом.

Остряки стрелочного перевода устанавливаются в одно из рабочих положений для пропуска подвижного состава по прямому или боковому направлению, для чего с пульта управления стрелочным переводом подается управляющий сигнал. В результате включается привод стрелки и начинает перемещать остряки.

После срабатывания сигнала контроля положения остряков электропривод отключается.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Средства измерения параметров стрелочного перевода, инструмент и принадлежности для контроля, регулирования и выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту стрелочного перевода и его составных частей с изделием не поставляются и определены «Инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути», (распоряжение №2288р от 14.11.2016).

1.6 Маркировка и упаковка

1.6.1 Изделие (половинки стрелки, рельсы крестовины с контррельсами, крестовина) и его составные части, отгружаемые отдельно (пакеты подкладок, ящики с деталями, рельсы соединительных путей, элементы переводного устройства), имеют следующую маркировку:

- 1) единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;
- 2) порядковый номер;
- 3) товарный знак или условное обозначение предприятия-изготовителя;
- 4) год изготовления (две последние цифры);
- 5) тип рельсов;
- 6) марка крестовины стрелочного перевода;
- 7) направление бокового пути (право или лево);
- 8) наличие термообработки поверхности катания (ПЗ – термообработка имеется);

					МС3.8365.00.000-06РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

366
13.01.2022

- 9) номинальная длина рельса (для рельсов соединительных путей);
- 10) обозначение расположения центра тяжести узла и его массы в кг;
- 11) обозначение конструкторской документации (МСЗ.8365);
- 12) порядковый номер ящика.

1.6.2 Изделие отгружается потребителю без упаковки. Отдельные изделия могут быть упакованы в деревянные ящики.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Запрещается эксплуатировать стрелочные переводы, у которых допущена хотя бы одна из неисправностей:

- разъединение стрелочных острьков с тягами;
- не прилегание острька к прижимаемому рамному рельсу на 4 мм и более, измеряемое у острька против первой тяги;
- выкрашивание острька, при котором создается опасность набегания гребня, и во всех случаях выкрашивание длиной: на главных путях – 200 мм и более;
- понижение острька против рамного рельса на 2 мм и более, измеряемое в сечении, где ширина головки острька или подвижного сердечника крестовины поверху составляет 50 мм и более;
- расстояние между рабочей гранью сердечника крестовины и рабочей гранью головки контррельса менее 1472 мм;
- расстояние между рабочими гранями головки контррельса и усовика более 1435 мм;
- излом острька или рамного рельса;
- излом крестовины (сердечника, улавливающего рельса или контррельса);
- разрыв контррельсового болта в одноболтовом, или обоих болтов в двухболтовом вкладыше.

Ширина рельсовой колеи на стрелочных переводах не должна быть более 1546 мм и менее 1512 мм.

2.1.2 Нормы содержания стрелочного перевода:

					МСЗ.8365.00.000-06РЭ	Лист 8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

366 13.01.2012

2.1.2.1 На стрелочном переводе стрелка, крестовина, рельсовый путь между ними и примыкающие к ним рельсы должны быть одного типа.

2.1.2.2 Норма устройства стрелочного перевода по ширине колеи (при номинальной колее 1520 мм) в стыках рамных рельсов не должна превышать 4 мм по уширению и 2 мм по сужению, а при номинальной колее 1524 мм не должна превышать 3 мм по уширению и 2 мм по сужению.

2.1.2.3 Норма устройства острых крестовин стрелочного перевода по ширине желобов для колеи 1520 мм:

- ширина желобов в горле крестовине составляет 62 мм с допускаемыми отклонениями 6 мм по уширению и 1 мм по сужению;

- от сечения сердечника 20 мм до сечения 50 мм составляет 46 мм с допускаемыми отклонениями 2 мм по уширению и сужению;

- в прямой части контррельса 44 мм с допускаемыми отклонениями 3 мм по уширению и 2 мм по сужению;

- на отводах усовиков и контррельсов в конце отводов 64 мм с допускаемыми отклонениями 5 мм по уширению и 2 мм по сужению;

- на входах 86 мм усовиков и контррельсов 6 мм по уширению и 2 мм по сужению.

2.1.2.4 Изолирующая прокладка между серьгой и острым концом должна быть толщиной не более 4 мм.

2.1.2.5 Нормы устройства и содержания переводных кривых на стрелочных переводах не должны превышать 2 мм в сторону увеличения и 10 мм в сторону уменьшения, при этом разность отклонений в смежных точках не должна превышать 2 мм.

2.1.2.6 Вертикальный износ усовиков крестовин измеряется на расстоянии 14 мм от боковой рабочей грани изнашиваемой части усовика в сечении, где ширина сердечника на уровне измерения равна 20 мм

2.1.2.7 Для определения износа усовиков острых крестовин необходимо к измеренной величине понижения рабочей поверхности усовиков добавить 3 мм, учитывающие возвышение усовиков над сердечником.

366
Мур 13.01.2012

МС3.8365.00.000-06РЭ					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	9

2.1.2.8 Боковой износ рамных рельсов контролируется у острия остряков и в наиболее изношенном месте и определяется как разность новой и изношенной ширины головки на уровне 14 мм ниже поверхности катания головки.

2.1.2.9 Взаимное положение остряков и рамных рельсов контролируется шаблоном КОР («Контроль остряка и рамного рельса»). Измерение производится в двух контрольных точках: в острие остряка и на расстоянии 200 мм от острия — для стрелок марок 1/11.

2.1.2.10 При наличии зазора между наклонной гранью шаблона и головкой рамного рельса должны быть приняты незамедлительные меры по его ликвидации за счет устранения отступлений по прилеганию остряка к рамному рельсу и подушкам башмаков или исправления профиля остряка шлифовкой. Если указанные меры не обеспечивают ликвидацию зазора, должна быть произведена замена остряка и рамного рельса. До замены полустрелки, стрелочный перевод закрывается для движения поездов в противошерстном направлении.

2.1.2.11 Боковой износ остряка контролируется вне пределов боковой строжки и определяется как разность ширины новой и изношенной головок на уровне 13 мм ниже поверхности катания.

2.1.2.12 Ширина головки нового остряка ОР65 равна 68,4 мм.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Стрелочный перевод должен быть уложен на месте его эксплуатации в соответствии с «Инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» МСЗ.8365.00.000-06ИМ.

2.2.2 Проверить стрелочный перевод на наличие смазки. Оси крепления тяг должны быть смазаны маслом осевым «Л» ГОСТ 610-72 или другим смазочным материалом с аналогичными свойствами.

2.2.3 Стрелочный перевод должен быть подключен к пульту управления стрелками и сигналами.

2.2.4 Произвести перевод остряков из одного рабочего положения в другое, при этом усилие перевода должно соответствовать значениям, указанным в «Ин-

					МСЗ.8365.00.000-06РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

366
Мур
13.01.2022

струкции по текущему содержанию железнодорожного пути», (распоряжение №2288р от 14.11.2016).

2.2.5 При затруднениях в переводе остряков из одного положения в другое, провести проверку работы всех соединений и повторную регулировку в соответствии с «Инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» МС3.8365.00.000-06ИМ.

2.2.6 Проверить желоба на стрелке, крестовине и ширину колеи на стрелочном переводе. Ширина колеи после монтажа должна соответствовать указанной на монтажном чертеже МС3.8365.00.000-06МЧ.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Эксплуатация стрелочного перевода должна осуществляться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», (Приказ №286 от 21.12.2010) и «Инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути», (распоряжение №2288р от 14.11.2016).

2.3.2 Возможные неисправности и рекомендации по их устранению приведены в «Инструкции по текущему содержанию железнодорожного пути», (распоряжение №2288р от 14.11.2016).

3 Техническое обслуживание и текущий ремонт

3.1 Техническое обслуживание стрелочного перевода предусматривает проверки и планово-предупредительные работы по текущему содержанию.

3.2 Виды и сроки проверок устанавливаются «Инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути», (распоряжение №2288р от 14.11.2016) и в том числе:

3.2.1 Бригадир пути проверяет стрелочные переводы по ординатам и износу металлических частей не реже 1 раза в 2 месяца. Проверяется и состояние электрических рельсовых цепей, в том числе исправность стяжных полос, сережек и др. 1 раз в месяц.

МС3.8365.00.000-06РЭ					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	11

3.2.2 Совместно с электромехаником СЦБ измеряет переводные усилия электроприводов на острия стрелки при работе электродвигателя на фрикцию 1 раз в квартал, результаты записываются в книгу проверок ШУ-64.

3.2.3 Совместно электромеханик СЦБ и бригадир пути проверяют:

- стрелки на невозможность замыкания в плюсовом и минусовом положениях (при закладке между острым и рамным рельсом шаблона толщиной 4мм) – 1 раз в квартал, а также после устранения наката и после перешивки колеи;
- автоматическую переводимость стрелок.

3.3 Планово-предупредительные работы должны выполняться по рабочим технологическим процессам, которые разрабатываются на основе «Правил и технологии выполнения работ при текущем содержании пути» и типовых технологических процессов.

3.4 Планово-предупредительные работы по текущему содержанию металлических частей стрелочных переводов должны производиться по мере их износа.

3.4.1 Снять наплывы металла на остриях, рамных рельсах и сердечнике, а также ступенек на подушках в стрелке.

3.4.2 Заменить изношенные и дефектные детали в серьговых узлах, в корневых устройствах, в болтовых соединениях.

3.4.3 Заменить изношенные детали изоляции.

3.4.4 Обеспечить беспрепятственный перевод остриков из одного рабочего положения в другое.

3.5 Меры безопасности при техническом обслуживании и текущем содержании.

При техническом обслуживании и текущем содержании стрелочного перевода необходимо руководствоваться:

«Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», (распоряжение №2790р от 29.12.2012);

«Правилами по охране труда экологической, промышленной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте объектов инфраструкту-

					МС3.8365.00.000-06РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

366
13.01.2022

ры путевого комплекса ОАО «РЖД» ПОТ РЖД-4100612-ЦП-ЦДРП-022-2013»
(распоряжение №255р от 04.02.2014).

4 Хранение и транспортирование

4.1 Стрелочный перевод должен храниться под навесом или на открытой площадке. При хранении в штабелях между рядами изделий должны быть уложены деревянные прокладки, обеспечивающие зазор между рядами не менее 20мм.

4.2 Транспортирование стрелочного перевода должно производиться на открытом подвижном составе железных дорог в соответствии с «Техническими указаниями размещения и крепления грузов на открытом подвижном составе». При погрузке и креплении должно быть сохранено качество изделия.

5 Утилизация изделия

5.1 После окончания использования изделия по назначению оно утилизируется потребителем в соответствии с п. 10 ОСТ 32.181-2001.

366
В.А. 13.01.2012

					МС3.8365.00.000-06РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

Лист регистрации изменений

[illegible]

MC3.8365.00.000-06PЭ

Лист

14

ИЗМ.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата
