Акционерное общество
«Муромский стрелочный завод»

СОГЛАСОВАНО:
Зам. начальника Управления
пути и сооружений
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»

_____ **Д.Н. Бурков**

« ___ » _____ 20___г.

Согласовано письмом
№ ИСХ-12962/ЦДИ от 27.03.2026

УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор
АО «МСЗ»

_____ **С.М. Козлов**

« 27 » 03 20 26 г.

Перевод стрелочный типа Р65 марки 1/9 на железобетонных брусьях

Руководство по эксплуатации МСЗ.8425.00.000РЭ

РАЗРАБОТАНО:
Главный конструктор-
заместитель технического
директора АО «МСЗ»

_____**Д.С. Ершов**

« 16 » 01 20 26 г.

2026 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

59 30.03.26

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МСЗ.8425.00.000РЭ		
Разраб.		Шатаев		12.25	Перевод стрелочный типа Р65 марки 1/9 на железобетонных брусьях Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист 2 / Листов 14
Провер.		Карпов		12.25			
Рук.		Кашин		12.25		АО «МСЗ»	
Н. контр.		Карпов		12.25			
Утв.		Кашин		12.25			

Введение

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения особенностей устройства, монтажа и принципа действия перевода стрелочного типа Р65 марки 1/9 на железобетонных брусьях (проект МСЗ.8425.00.000), 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 № 250 от 23.06.2022);

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-022-2022 (распоряжение № 953р от 08.04.2022);

д) «Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», (распоряжение №2540р от 14.12.2016);

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) «Инструкцией по использованию и сферам рационального применения роликовых устройств на стрелочных переводах», ЦДИ-3989 от 17.09.2021;

и) «Монтажным чертежом» МСЗ.8425.00.000МЧ;

к) «Формуляром» МСЗ.8425.00.000ФО;

59 Тит 30.03.26

л) «Инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия», МСЗ.8425.00.000ИМ;

м) «Рабочим руководством» Р0020097 (для роликовых узлов Р10242 и Р10243) или «руководством по эксплуатации» СП990.000РЭ (для роликовых устройств СП990.200).

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Перевод стрелочный типа Р65 марки 1/9 колеи 1520 мм на железобетонных брусьях (проект МСЗ.8425.00.000) предназначен для перевода подвижного состава с одного пути на другой и применяется на станционных, приемоотправочных путях железнодорожных линий Российских железных дорог с грузонапряженностью более 50 млн. т брутто в год, со смешанным грузопассажирским движением и скоростями движения пассажирских поездов по основному пути до 100 км/ч.

1.2 Характеристики

1.2.1 Вид стрелочного перевода	обыкновенный
1.2.2 Тип рельсов	Р65
1.2.3 Марка крестовины	1/9
1.2.4 Номинальная ширина рельсовой колеи, мм	1520
1.2.5 Полная длина стрелочного перевода, мм	31275
1.2.6 Радиус бокового пути, мм (по рабочей грани наружного рельса)	305000 195500
1.2.7 Передний вылет рамного рельса, мм	1635
1.2.8 Шаг остряков по оси тяги привода, мм	154
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	100
по боковому пути	40

59 30.03.16

1.2.11 Наибольшая масса отгрузочного места, т	2,1
1.2.12 Наибольшая длина отгрузочного места, мм	12500
1.2.13 Масса без железобетонных брусьев, т, не более	17

1.3 Состав изделия

Состав изделия указан в монтажном чертеже на стрелочный перевод МСЗ.8425.00.000МЧ.

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Эпюра стрелочного перевода и схема геометрических размеров приведена на монтажном чертеже МСЗ.8425.00.000МЧ.

1.4.2 Стрелка

Стрелка состоит из следующих основных узлов: рамного рельса прямого с остряком кривым, рамного рельса кривого с остряком прямым, рельсов соединительных путей, электропривода, гарнитуры электропривода, элементов крепления рельсов, элементов крепления к железобетонному основанию.

Стрелка укомплектована роликовыми устройствами, которые используются для облегчения и уменьшения времени перевода остряков и исключению смазки верхних поверхностей подушек смазывающими материалами. Установка и регулировка роликов производится в соответствии с «Рабочим руководством» Р0020097 (для Р10242 и Р10243) или «руководством по эксплуатации» СП990.000РЭ (для СП990.200).

Рамные рельсы закреплены на подкладках с подушкой и высокими ребордами с наружной стороны с помощью упругих клемм типа ОП105, клеммных болтов, шайб и гаек, а с внутренней стороны упругой клеммой расположенной внутри подушки. Подушки и реборды приварены к стрелочным подкладкам.

В корне остряков рамные рельсы закрепляются к мостику с наружной стороны с помощью упругих клемм типа ОП105, клеммных болтов, шайб и гаек. Подкладки, подкладки с подушками и мостики к железобетонным брусьям крепятся с помощью упоров боковых, упругих клемм ЖБР, шурупов путевых и шайб.

59 30.03.26

Остряки поворотные имеют вкладыше-накладочное крепление в корне, расположенном на мостике.

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

1.4.3 Крестовина

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

Крестовина – цельнолитая. Крестовина закреплена на подкладках с высокими ребордами с помощью упругих клемм типа ОП105, клеммных болтов, шайб и гаек.

Контррельс, не связанный с путевым рельсом, выполнен из профиля СП850 с обработкой рабочих поверхностей для получения входных и улавливающих желобов. Контррельс закреплен на 9-ти подкладках с упорами. Крепление рельса осуществляется с помощью упругих клемм типа ОП105, клеммных болтов, шайб и гаек. Подкладки к железобетонным брусьям крепятся с помощью упоров боковых, упругих клемм ЖБР, шурупов путевых и шайб.

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

1.4.5 Рельсы соединительных путей уложены на полимерные подкладки. Крепление рельсов к подкладкам осуществляется с помощью упругих клемм типа ЖБР. Подкладки к железобетонным брусьям крепятся с помощью упругих клемм ЖБР, шурупов путевых и шайб.

1.4.6 Все элементы стрелочного перевода укладываются на упругие прокладки.

1.4.7 Работает перевод стрелочный следующим образом.

Остряки стрелочного перевода устанавливают в одно из рабочих положений для пропуска подвижного состава по прямому или боковому направлению, для

59 30.03.16

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.

1.4.8 Регулировка ширины колеи.

Регулировка ширины колеи производится за счет замены пары основных боковых упоров МП425 (L=107 мм) на пару с укороченным и удлиненным боковыми упорами (в: МП425-01 (L=101 мм) и МП425-06 (L=113 мм); МП425-02 (L=103 мм) и МП425-05 (L=111 мм); МП425-03 (L=105 мм) и МП425-04 (L=109 мм).

На полимерных подкладках регулировка ширины колеи производится за счет замены пары скоб регулировочных ЦП369.812-02 (S=6 мм) на пару с меньшей и большей толщиной скоб регулировочных (ЦП369.812 (S=4 мм) и ЦП369.812-03 (S=8 мм); ЦП369.812-01 (S=2 мм) и ЦП369.812-06 (S=10 мм) ; ЦП369.812-07 (S=12 мм)).

Максимальная величина регулировки 6 мм в каждую сторону с шагом 2 мм.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Средства измерения параметров перевода стрелочного, инструмент и принадлежности для контроля, регулирования и выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту перевода стрелочного 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, контррельсы с упорами, крестовина) и его составные части, отгружаемые отдельно (пакеты подкладок, ящики с деталями, рельсы соединительных путей, элементы переводного устройства), имеют следующую маркировку:

59 30.03.16

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);

9) номинальная длина рельса (для рельсов соединительных путей);

10) обозначение расположения центра тяжести узла и его массы в кг;

11) обозначение конструкторской документации (МСЗ.8425);

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 остряков с тягами;

- не прилегание остряка к прижимаемому рамному рельсу на 4 мм и более, измеряемое у остряка против первой тяги;

- выкрашивание остряка, при котором создается опасность набегания гребня, и во всех случаях выкрашивание длиной: на главных путях – 200 мм и более;

- понижение остряка против рамного рельса на 2 мм и более, измеряемое в сечении, где ширина головки остряка поверху составляет 50 мм и более;

59 Инв. 30.03.16

- 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 остряка или рамного рельса;

- излом крестовины (сердечника, улавливающего рельса или контррельса);

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

2.1.2 Нормы содержания перевода стрелочного:

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

2.1.2.2 Норма устройства перевода стрелочного по ширине колеи в стыках рамных рельсов не должна превышать 4 мм по уширению и 2 мм по сужению.

2.1.2.3 Норма устройства острых крестовин перевода стрелочного 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 остряком должна быть толщиной не более 4 мм.

2.1.2.5 Нормы устройства и содержания ординат переводных кривых на стрелочных переводах не должны превышать 2 мм в сторону увеличения и 10 мм

59 30.03.26

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 5 мм, учитывающие возвышение усовиков над сердечником.

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 1/9.

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

59 Фит 30.03.26

2.2.1 Перевод стрелочный должен быть уложен на месте его эксплуатации в соответствии с «Инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» МСЗ.8425.00.000ИМ.

2.2.2 Проверить перевод стрелочный 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 Перевод стрелочный 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 «Инструкции 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» МСЗ.8425.00.000ИМ.

2.2.6 Проверить желоба на стрелке, крестовине и ширину колеи на переводе стрелочном. Ширина колеи после монтажа должна соответствовать указанной на монтажном чертеже МСЗ.8425.00.000МЧ.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Эксплуатация перевода стрелочного должна осуществляться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации», (Приказ № 250 от 23.06.2022) 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).

2.3.3 Перевод стрелочный соответствует климатическому исполнению УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

59 30.03.26

3 Техническое обслуживание и текущий ремонт

3.1 Техническое обслуживание перевода стрелочного 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 переводы стрелочные 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.

3.2.2 Совместно с электромехаником СЦБ измеряет переводные усилия электроприводов на остряках 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 остряком и рамным рельсом шаблона толщиной 4мм) – 2 раза в месяц, а также после устранения наката и после регулировки 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 переводов стрелочных должны производиться по мере их износа.

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

59 Дуг 30.03.16

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 остряков 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 №2540р от 14.12.2016);

«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-022-2022 (распоряжение № 953р от 08.04.2022).

4 Хранение и транспортирование

4.1 Перевод стрелочный 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 перевода стрелочного 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.

Лист регистрации изменений

№ изме-нения	Номера листов				№ извещения. на основании которого внесено изменение	ФИО и подпись лица, внесшего изменения	Дата внесения изменений
	Изме-ненных	Заме-ненных	Новых	Аннули-рованных			
1	2	3	4	5	6	7	8

59 Инв. 30.03.26

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МС3.8425.00.000РЭ	Лист 14