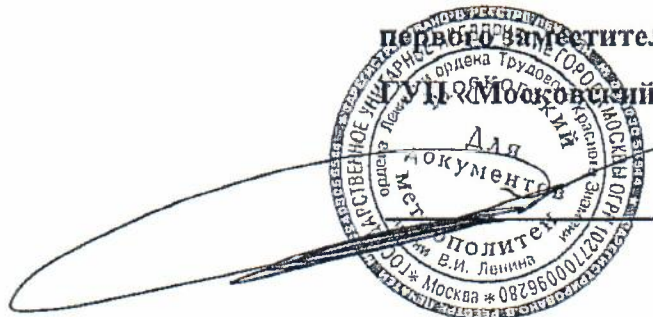


ЗАО «ВЕРХНЕЕ СТРОЕНИЕ ПУТИ»

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. главного инженера -

первого заместителя начальника
ГУП «Московский метрополитен»



Н.Ф. Бабушкин

СЪЕЗД ОДИНОЧНЫЙ ТИПА Р65 МАРКИ 1/5

НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БРУСЬЯХ

Руководство по эксплуатации

ВСП020.00.000 РЭ

СОГЛАСОВАНО:

Начальник службы пути

ГУП «Московский метрополитен»

Ю.Н. Сильянов

РАЗРАБОТАНО

Генеральный директор

ЗАО «Верхнее строение пути»



А. Теплоухов

Руководитель департамента

технической политики и

проектирования стрелочной

продукции ЗАО «ВСП»

Н.Н. Никитина

ОАО «Мосинжпроект»	
Управление проектирования и технологии	
СОГЛАСОВАНО	
(подпись, фамилия, инициалы)	
" 14 "	20 14 г.

2014 г.

Инв. № подл.	5
Подп. и дата	Арт 10.06.2014
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Содержание

1 Описание и работа	3
1.1 Назначение изделия	3
1.2 Характеристики	4
1.3 Состав и устройство изделия	4
1.4 Маркировка и упаковка	5
1.5 Подготовка изделия к монтажу	6
1.6 Монтаж и работа	6
1.7 Средства измерения, инструмент и принадлежности	9
2 Использование по назначению	9
2.1 Эксплуатационные ограничения	9
2.2 Подготовка изделия к использованию	9
2.3 Использование изделия	10
3 Техническое обслуживание и текущий ремонт	10
4 Хранение и транспортирование	11
① 5 Утилизация изделия	13

5 April 10.06.2014

1	-	169	<i>[Signature]</i>	12.12.14	ВСП020.00.000РЭ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Архаров	Арх	04.14		Съезд одиночный типа Р65 марки 1/5 на железобетонных брусьях Руководство по эксплуатации			
Пров.	Сури	Сури	04.14					
Рук.	Никитина	Ник						
Н. Контр.	Сури	Сури	04.14					
Утв.	Никитина	Ник	04.14					
					Лит.	Лист	Листов	
					001А	2	13	①
					①③④	ПКБ ВСП		

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения особенностей устройства, монтажа и принципа действия съезда одиночного типа Р65 марки 1/5 на железобетонных брусках (проект ВСП020.00.000 ПКБ ВСП), а также для правильной его эксплуатации и технического обслуживания.

Наряду с настоящим руководством при эксплуатации изделия следует руководствоваться:

- а) «Правилами технической эксплуатации метрополитенов Российской Федерации»;
- б) «Инструкцией по текущему содержанию пути и контактного рельса метрополитенов».
- в) «Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на метрополитенах»;
- г) «Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ на метрополитенах»;
- д) «Инструкцией по сигнализации на метрополитенах»;
- е) «Монтажным чертежом» ВСП020.00.000МЧ;
- ж) «Формуляром» ВСП020.00.000ФО;
- з) «Монтажным чертежом» ВСП029.00.000МЧ.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Съезд одиночный типа Р65 марки 1/5 на железобетонных брусках (проект № ВСП020.00.000) предназначен для перевода подвижного состава с одного из параллельных путей на другой и применяется на путях метрополитенов Российской Федерации.

					ВСП020.00.000РЭ	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Формат А4

5 April 10.06.2014

78

1.2 Характеристики

1.2.1 Вид съезда	одиночный обыкновенный	
1.2.2 Ширина междупутья, мм	4200	4500
1.2.3 Тип рельсов	Р65	
1.2.4 Марка крестовины	1/5	
1.2.5 Ширина колеи, мм	1520	
1.2.6 Расстояние между центрами переводов, мм	21000	22500
1.2.7 Полная длина съезда, мм	36427	37927
1.2.8 Передний вылет рамных рельсов, мм	1658	
1.2.9 Задний вылет крестовин, мм	1385	
1.2.10 Шаг остриков по оси первой тяги, мм	152 ⁺⁸ ₋₂	
1.2.10 Наибольшая длина отгрузочного места, м	12,0	
1.2.11 Наибольшая масса отгрузочного места, т	1,37	
1.2.12 Максимальная скорость движения поездов, км/ч	15	
1.2.13 Максимальная статическая нагрузка на рельс от оси подвижного состава, кН	235 ^①	

1.3 Состав и устройство изделия

1.3.1 Состав изделия указан в формуляре на съезд ВСП020.00.000ФО.

1.3.2 Эпюра съезда перевода и схема геометрических размеров приведена на монтажном чертеже ВСП020.00.000МЧ или ВСП020.00.000-02МЧ.

1.3.3 Состав стрелочных переводов указан в формуляре на стрелочный перевод ВСП06.00.000ФО.

Стрелка состоит из следующих основных узлов: рамного рельса прямого с остриком кривым, рамного рельса кривого с остриком прямым, рельсов соединительных путей, тяги соединительной регулируемой, закорневых сдвоенных подкладок, гарнитуры электропривода, электропривода, элементов крепления рельсов, элементов крепления подкладок к железобетонному основанию.

На стрелке рамные рельсы закреплены на подкладках с подушкой с помощью клемм ПК и пружинных прутковых клемм.

К стрелочным подкладкам приварены подушки.

В переднем вылете рамные рельсы располагаются на подкладках с высокими ребрами и крепятся с помощью клемм ПК.

1	-	4Р	Ольга	01.06.2014	ВСП020.00.000РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

В корне остряков рамные рельсы закреплены на мостике с высокими ребордами помощью корытообразного вкладыша и клемм ПК.

Поворотные остряки имеют вкладыше-накладочное крепление в корне и расположены на подкладках с подушкой и мостике. Между остряком и корневым вкладышем установлена распорная втулка.

Остряки между собой соединены стрелочной и соединительной тягой, закрепленных на сержках вертикальными болтами. Перевод остряков осуществляется электроприводом, установленным на гарнитуре по проекту ВСП029.00.000.

1.3.4 Крестовина

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

Крестовина жесткая - цельнолитой конструкции.

Контррельс, не связанный болтами и вкладышами с путевым рельсом, выполнен из специального профиля СП850 с обработкой рабочих поверхностей для получения входных и улавливающих желобов. Контррельс закреплен на 5-ти упорах, приваренных к подкладкам. Контррельсовые подкладки с наружной стороны имеют приварные реборды. Рельс на подкладке расположен между упорами и ребордами. Крепление рельса с наружной стороны осуществляется клеммами ПК. С внутренней стороны, рельс закреплен прутковыми пружинными клеммами, которые фиксируются вертикальной стенкой приварного упора.

1.3.5 Рельсы соединительных путей уложены на подкладки с приварными ребордами.

1.3.6 Изолирующие стыки с полимерными накладками располагаются в пределах соединительных путей стрелочного перевода.

1.3.7 Все подкладки стрелочного перевода прикрепляются к бетонным брускам шурупами при монтаже на месте укладки стрелочного перевода.

1.3.8 Железобетонные брусья, расположенные в пределах соединительных путей съезда соединены между собой подкладками, шурупами и пружинными двухвитковыми шайбами.

5 Apr 10.06.2014

					ВСП020.00.000РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

1.4 Маркировка и упаковка

1.4.1 Изделие и его составные части, отгружаемые отдельно, имеют следующую маркировку:

- а) порядковый номер изделия или его составной части;
- б) товарный знак или условное обозначение предприятия-изготовителя;
- в) год изготовления (две последние цифры);
- г) тип рельсов;
- д) марка крестовины;
- е) направление стрелочного перевода (право или лево);
- ж) наличие термообработки поверхности катания (ПЗ - термообработка имеется);
- з) обозначение расположения центра тяжести узла (ЦТ) и его масса в кг;
- и) обозначение конструкторской документации (ВСП020 и ВСП06);
- к) порядковый номер ящика.

1.4.2 Изделие отгружается потребителю без упаковки. (Отдельные части изделия могут быть упакованы в деревянные ящики).

1.5 Подготовка изделия к монтажу

1.5.1 Изделия поставляется укрупненными транспортабельными блоками.

1.5.2 Проверить комплектность и основные размеры монтажных узлов по формуляру и монтажным чертежам.

1.5.3 Осмотреть поступившие узлы и детали, убедиться в их сохранности. При необходимости очистить детали от коррозии и произвести смазку стрелочных подушек и шарнирных соединений (масло осевое "Л" ГОСТ 610-72).

1.5.4 Доставить к месту монтажа съезда необходимое количество дополнительных изделий и вспомогательных материалов, не включенных в комплект поставки.

1.5.5 На месте укладки произвести разбивку съезда, в соответствии с монтажным чертежом ВСП020.00.000МЧ или ВСП020.00.000-02МЧ в зависимости от ширины междупутья. Зафиксировать по осям прямых пути положение центров переводов, положение острия острияков и математического центра крестовин.

5 April 10.06.2014

					ВСП020.00.000РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

1.6 Монтаж и работа

1.6.1 Монтаж съезда осуществляется следующим образом.

1.6.1.1 На месте укладки разложить железобетонные брусья по эюре согласно маркировке. (Маркировка брусьев и номера позиций, указанные в настоящей инструкции, соответствуют, указанным на монтажном чертеже ВСП020.00.000МЧ и ВСП06.00.000МЧ).

Установить брусья таким образом, чтобы края выемок на брусьях со стороны прямого пути располагались по прямой линии. Маркировка номеров брусьев для правого стрелочного перевода должна располагаться со стороны прямого пути, для левого – со стороны бокового пути. Маркировка номеров брусьев для брусьев соединительных путей съезда должна располагаться с внешней стороны прямых путей съезда

1.6.1.2 Разложить на каждом бруссе соответствующие ему амортизирующие прокладки.

На бруссе №1 уложить прокладки (поз. 61).

На брусья с №2 по №9 уложить прокладки (поз. 57). Уложить прокладки под мостик на брусья №10 и №11 (поз.58). Уложить прокладки под стрелкой на брусья с №12 по №14 (поз. 62, 63, 64).

Разложить прокладки (поз. 73) под одиночные подкладки на шпалы в переднем вылете рамного рельса, на брусья с №15 по №23, а также на брусья с №29 по №34.

Под крестовиной на брус №23 уложить прокладку (поз.64), на брус №31 уложить прокладку (поз. 62), на брус №24 уложить прокладку (поз.61), на брусья №25 и №30 уложить прокладки (поз. 59), на брусья с №26 по №28 уложить прокладки (поз. 60) .

Под контррельсы на брусья с №24 по №28 уложить прокладки (поз. 57).

1.6.1.3 Уложить подкладки поз. 6, 7, 8 на брусья №12, №13, №14 по прямому пути, подкладки поз. 9, 10, 11 на брусья №12, №13, №14 по боковому пути. По внутренней нити прямого пути маркировкой наружу уложить подкладки (поз.16) на брусья №16 и №21, (поз.17) на брусья №17 и №20, (поз.18) на брусья №18 и №19. Уложить подкладки (поз.12, 13, 14, 15, 27) в соответствующие места на брусьях.

1.6.1.4 Уложить рамный рельс прямой с острием кривым в сборе (поз.1) на железобетонные брусья в соответствии с монтажным чертежом ВСП06.00.000МЧ
лист 2.

5 April 10.06.2014

					ВСП020.00.000РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

Формат4

32

1.6.1.5 Уложить рамный рельс кривой с остяком прямым в сборе (поз.2) на железобетонные брусья, выдержав ширину колеи по прямому и боковому направлениям в соответствии с монтажным чертежом ВСП06.00.000МЧ лист 2.

1.6.1.6 Уложить рельсы (поз. 31, 32, 33, 49, 50, 51, 52), выдержав ординаты переводной кривой соответствии с монтажным чертежом ВСП06.00.000МЧ лист 1. и уложить крестовину в сборе (поз.3) в соответствии с монтажным чертежом ВСП06.00.000МЧ лист 3.

1.6.1.7 Уложить на железобетонные брусья рельсы крестовины с контррельсом (поз.2) прямого пути и рельс крестовины с контррельсом (поз.3) бокового пути, ВСП020.00.000МЧ лист 1. Уложить рельсы (поз. 13, 14), выдержав ширину колеи в соответствии с монтажным чертежом ВСП020.00.000МЧ лист 1.

1.6.1.8 Смонтировать все подкладки с ребордами с помощью клемм (поз.53), болтов (поз.54), гаек (поз.81) и шайб (поз.86).

1.6.1.9 Собрать рельсовые стыки, установив накладки (поз.82), болты (поз.79), гайки (поз. 80) и шайбы (поз. 84). Собрать корневые стыки остяков. Собрать изолирующие стыки рельсов типа Р65 с полимерными накладками (поз.22).

Установить ширину колеи по прямому и боковому направлению в соответствии с монтажным чертежом.

Закрепить все подкладки с помощью шурупов путевых (поз 56).

1.6.1.10 Обеспечить прилегание остяков к рамным рельсам в каждом из рабочих положений.

1.6.1.11 Собранный таким образом стрелочный перевод проверить по уровню, положению в плане, прямолинейности и ширине колеи и надежно закрепить на брусках от его возможного смещения.

Проверить положение стрелочного перевода по уровню, положению в плане, прямолинейности и ширине колеи.

1.6.1.12 Смонтировать на стрелке гарнитуру (поз.90) в соответствии с монтажным чертежом ВСП029.00.000МЧ. Тягу установить на серёжки остяков. Проверить шаг остяков против первой тяги, который должен быть равен 152+6 мм. Установить электропривод (поз.95). Соединить рабочую тягу электропривода с тягой. Установить шибер электропривода в среднее положение и закрепить фундаментные угольники гарнитуры.

1.6.1.13 Согласовать величину шага остяков и шибера электропривода. Для этого необходимо перевести остяки в каждое из рабочих положений. В случае не-прилегания остяков в обоих положениях - шаг электропривода недостаточен. Необходимо увеличить расстояние между остяками, уменьшив шаг остяков.

					ВСП020.00.000РЭ	Лист 8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5 April 10.06.2014

При этом шаг остриков по оси тяги не должен быть меньше 147 мм.

В случае неприлегания остриков только в одном рабочем положении - нарушении симметрии хода при установке фундаментных угольников гарнитуры. Обеспечить симметрию хода за счет правильной установки привода.

1.6.1.14 Установить контрольные тяги, присоединив их к острикам и контрольным линейкам электропривода.

1.6.1.15 Проверить качество установки и регулировки: при вставленном против первой тяги шаблоне-зазорнике толщиной 4 мм не должно быть контроля замыкания стрелки электроприводом, при вставленном 2-х мм шаблоне-зазорнике - должен быть контроль замыкания.

1.6.1.16 Установить тягу соединительную регулирующую (поз. 20) на сержки остриков. Путем изменения длины тяги добиться плотного прилегания остриков к рамному рельсу в конце строжки остриков.

1.6.1.17 После регулировки затянуть все гайки в регулируемых узлах. Установить проволочные скрутки в местах соединения тяг с сержками остриков.

1.6.2 Работа съезда.

Работает съезд следующим образом.

Прежде всего, острия каждого стрелочного перевода устанавливаются в одно из рабочих положений для пропуска подвижного состава по прямому или боковому направлению, для чего с пульта управления съездом подается управляющий сигнал. В результате включается привод первой стрелки и шибер начинает перемещать рабочую тягу с остриками. После срабатывания сигнала контроля положения остриков, стрелочный привод выключается. Затем включается привод второй стрелки и шибер начинает перемещать рабочую тягу с остриками. После срабатывания сигнала контроля положения остриков, стрелочный привод выключается.

1.7 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Средства измерения, инструмент и принадлежности с изделием не поставляются и определены "Инструкцией по текущему содержанию пути и контактного рельса метрополитенов".

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Запрещается эксплуатировать стрелочные переводы, у которых допущена хотя бы одна из неисправностей, указанных в п. 3.16 "Правил технической эксплуатации метрополитенов Российской Федерации".

					ВСП020.00.000РЭ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5 Apr 10.06.2014

Запрещается эксплуатировать контррельсовый узел, у которого имеется излом хотя бы одного упора или подкладки.

2.1.2 Остальные нормы содержания стрелочного перевода в соответствии с "Инструкцией по текущему содержанию пути и контактного рельса метрополитенов".

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Съезд перевод должен быть уложен на месте его эксплуатации в соответствии с настоящим руководством.

2.2.2 Проверить съезд на наличие смазки. Верхние плоскости стрелочных подушек и оси крепления тяг должны быть смазаны маслом осевым "Л" ГОСТ 610-72 или другим смазочным материалом с аналогичными свойствами.

2.2.3 Съезд должен быть подключен к пульту управления стрелками и сигналами.

2.2.4 При затруднениях в переводе острияков из одного положения в другое, провести проверку работы всех соединений и повторную регулировку в соответствии с настоящим руководством.

2.2.5 Проверить желоба на стрелке, крестовине и ширину колеи на съезде.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Эксплуатация съезда должна осуществляться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации метрополитенов Российской Федерации" и "Инструкцией по текущему содержанию пути и контактного рельса метрополитенов".

2.3.2 Возможные неисправности и рекомендации по их устранению приведены в "Инструкции по текущему содержанию пути и контактного рельса метрополитенов".

3 Техническое обслуживание и текущий ремонт

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

3.1.1 Виды и сроки проверок устанавливаются «Инструкцией по текущему содержанию пути и контактного рельса метрополитенов».

3.1.2 Планово-предупредительные работы по текущему содержанию стрелочного перевода должны выполняться по мере износа узлов и деталей.

Основные виды работ должны включать:

					ВСП020.00.000РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

5 April 10.06.2014

снятие сплывов металла на остриях, рамных рельсах, сердечнике и контр-рельсах, а также ступенек на подушках в стрелке;

замену изношенных и дефектных деталей в узлах сережек, в корневых устройствах, в болтовых соединениях;

замену изношенных деталей изоляции.

В случае ослабления или излома прутковых пружинных клемм их необходимо заменить новыми.

Допускается производить регулировку ширины желобов в контррельсовом узле с помощью регулировочных прокладок, устанавливаемых между контррельсом и вертикальной стенкой упоров. Регулировочные прокладки поставляются в комплекте с контррельсовым узлом.

Обеспечить беспрепятственный перевод остриков из одного рабочего положения в другое.

3.2 Меры безопасности при техническом обслуживании и текущем содержании.

3.2.1 При техническом обслуживании и текущем содержании стрелочного перевода необходимо руководствоваться:

"Инструкцией по движению поездов и маневровой работе на метрополитенах Российской Федерации".

"Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ на метрополитенах".

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 20 мм.

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 April 10.06.2014

					ВСП020.00.000РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

5 Утилизация изделия

5.1 После окончания использования изделия по назначению оно должно быть утилизировано потребителем.

5.2 Утилизация металлических частей изделий производится путем полной разборки и дальнейшей сдачи металлических частей в металлалом.

5.3 Утилизация резиновых и пластмассовых частей изделия проводится путем вторичной переработки или захоронения после окончания срока службы.

5.4 После окончания срока службы изделие не содержит составных частей опасных для здоровья людей и окружающей среды.

5.5 Утилизация изделия производится на основании нормативных актов, действующих в стране, в которой производится утилизация.

					ВСП020.00.000РЭ	Лист
	466	110		09.16		12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Лист регистрации изменений

[illegible]

5 April 10.06.2014

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВСП020.00.000РЭ

Лист

13

Формат А4