

**МИНИСТЕРСТВО ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника

Департамента пути и

сооружений МПС России



В.М.Ермаков

**ПЕРЕВОД СТРЕЛОЧНЫЙ ТИПА Р65 МАРКИ 1/18
С НЕПРЕРЫВНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ КАТАНИЯ
НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БРУСЬЯХ**

**Инструкция по монтажу, пуску,
регулированию и обкатке изделия**

2870.00.000 ИМ

Зам. директора

**ГУП Проектно-технологическо-
конструкторское бюро по
пути и путевым машинам
МПС России**

 **В.Ф.Скубак**

85 Aug 07.02



СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры безопасности	3
2. Подготовка изделия к монтажу и стыковке.	3
3. Монтаж и наладка	6
5. Пуск (опробирование) и регулирование	15
6. Обкатка	15
7. Сдача в эксплуатацию смонтированного изделия	16

					2870.00.000ИМ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Малышева	<i>Малыш</i>	06.02	Перевод стрелочный типа Р65 марки 1/18 с непрерывной поверхностью катания на железобетонных брусках	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Сури	<i>Сури</i>	06.02		001А	2	17
Рук.		Гучков	<i>Гуч</i>	06.02		002В		
Н. Контр.		Жерикова	<i>Жер</i>	06.02		ПТКБ ЦП МПС		
Утв.								

80 40mm 07.04.2

Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия предназначена для руководства при укладке в путь перевода стрелочного типа Р65 марки 1/18 с непрерывной поверхностью катания на железобетонных брусках (проект ПТКБ ЦП МПС №2870.00.000).

Стрелочный перевод применяется на железнодорожных линиях МПС России со смешанным грузо-пассажирским движением поездов и скоростями движения пассажирских поездов по прямому пути до 200 км/ч и по боковому пути до 80 км/ч.

При укладке изделия наряду с настоящей инструкцией следует руководствоваться следующими документами:

“Руководство по эксплуатации” 2870.00.000 РЭ ;

“Формуляр” 2870.00.000 ФО;

“Монтажный чертеж” 2870.00.000 МЧ;

“Руководство по эксплуатации” 17558-00-00 РЭ;

“Монтажный чертеж” 17558-00-00 МЧ;

“Руководство по эксплуатации” 17559-00-00 РЭ;

“Монтажный чертеж” 17559-00-00 МЧ;

Перечисленные выше документы прикладываются к стрелочному переводу в качестве сопроводительной документации.

1 Меры безопасности.

При укладке стрелочного перевода следует руководствоваться “Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ” ЦП-485, “Правилами по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений”, ПОТ РО-32-ЦП-65-2-99 и другой действующей нормативно-технической документацией.

2 Подготовка изделия к монтажу и стыковке.

2.1 Изделие поставляется укрупненными транспортабельными блоками (две половинки стрелки, крестовина в сборе, рельсовые рубки, пакеты подкладок, комплект амортизирующих прокладок, ящики с крепежными деталями, ящики с гарнитурами электроприводов).

					2870.00.000ИМ	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

85 Дмд 07.02.2

2.2 Проверить комплектность и размеры стрелочного перевода по формуляру 2870.00.000ФО и монтажному чертежу 2870.00.000МЧ.

2.3 Доставить к месту монтажа стрелочного перевода необходимое количество дополнительных изделий, не включенных в комплектность, согласно 2870.00.000МЧ и 2870.00.000 ФО.

2.4 При укладке стрелочного перевода взамен стрелочного перевода марки 1/18 уложенного в пути, требуется подготовить рубки, примыкающие к заднему вылету крестовины, которые имеют длину, отличающуюся от длины соответствующих рубок, уложенных в пути.

2.5 В стороне от места монтажа разложить стрелку и крестовину.

2.6 Освободить на несколько витков гайки болтов, соединяющих рельсы сердечника в переднем стыке. Смазать плоскости взаимного прилегания графитной смазкой УСсА ГОСТ 3333-80 (Ска 2/6-ГЗ) и затянуть гайки до плоского состояния пружинных шайб, после чего отпустить гайки на пол-оборота и установить шпильки.

2.7 Проверить работу подвижных элементов стрелки и крестовины.

Путем перевода острияков и сердечника убедиться в свободном, без заеданий, перемещении острияков и сердечника.

Проверить работу шарнирных соединений переводных устройств стрелки и крестовины, для чего подсоединить тяги к рычагам с помощью болтов.

Путем поворачивания рычагов убедиться в свободном вращении шарнирных соединений. При необходимости очистить детали от коррозии и произвести смазку (масло осевое "Л" ГОСТ 610-72).

2.8 На крестовине обратить внимание на состояние крепления опорного мостика к мостику корневому высокопрочными болтами (см. рисунок1).

В случае нарушения крепления необходимо произвести затяжку высокопрочных болтов с усилием 22,4 тс ручным динамометрическим ключом с моментом закручивания 84 кгс.м.

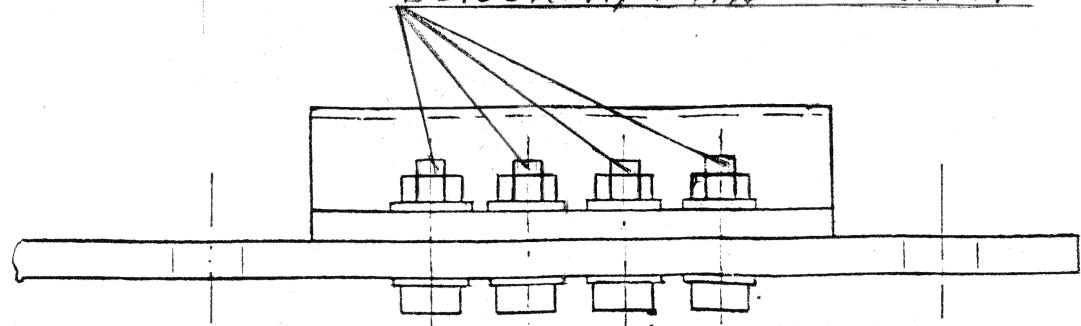
Работы производить в соответствии с "Инструкцией по применению высокопрочных болтов в эксплуатируемых мостах", утвержденной ЦП МПС 22.08.1979 г.

2.9 На месте укладки произвести разбивку стрелочного перевода.

					2870.00.000ИМ	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

85 Quw 07.02.2

Высокопрочные болты



Мостик опорный

Мостик

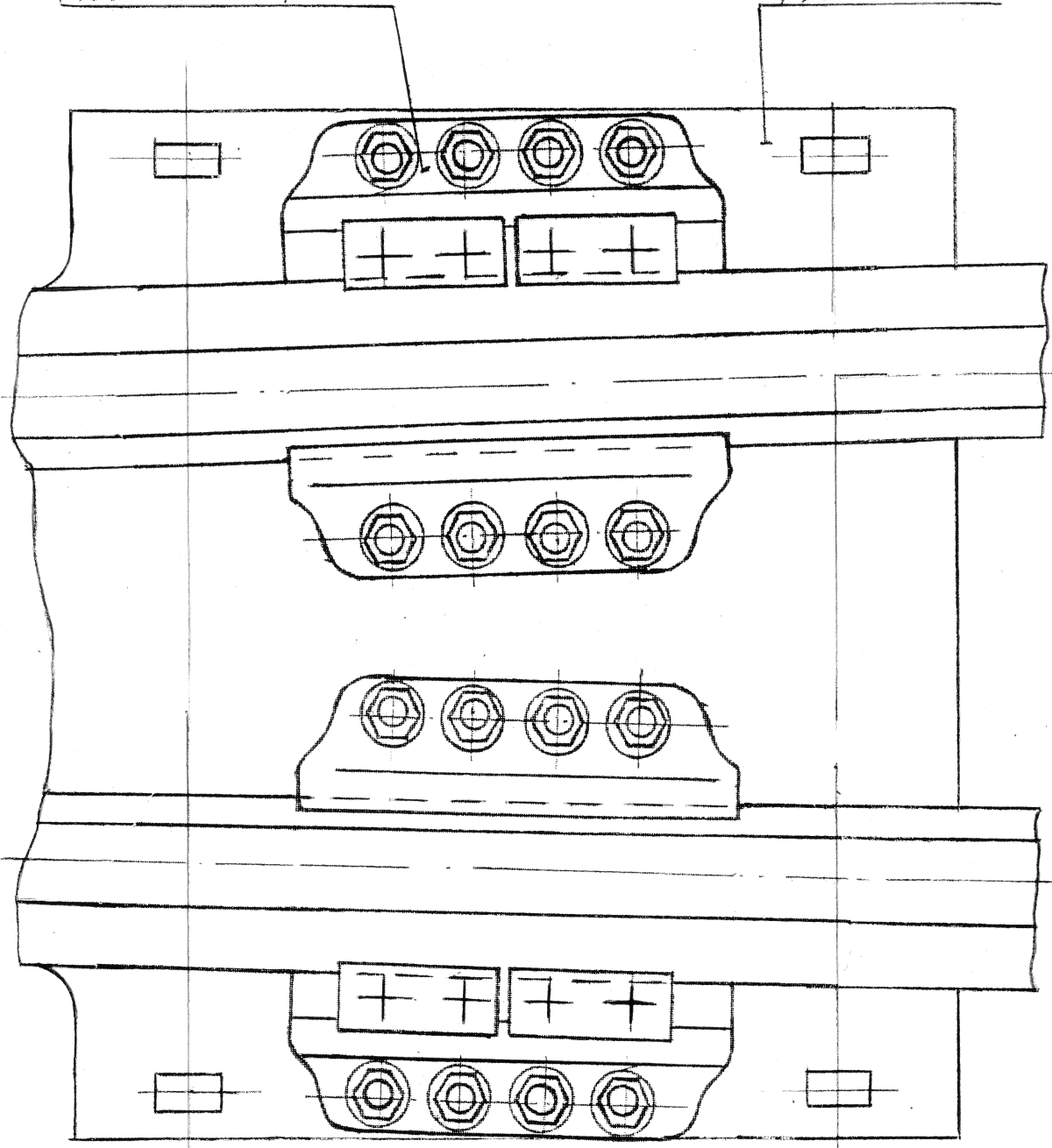


Рисунок 1 - Корневой мостик крестовины

2870.00.000 ИМ

Инв. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата
85 07.08

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист
5

Формат А4

3. Монтаж и наладка.

3.1 Монтаж стрелочного перевода производится предварительно на стенде, поэлементно, на железобетонных брусках, изготовленных по проекту ВНИИЖТа (объект №2002-01).

3.2 Разложить брусья по эюре согласно маркировке. (Маркировка брусков и номера позиций, указанные в настоящей инструкции, соответствуют указанным на монтажном чертеже 2870.00.000МЧ). Установить брусья таким образом, чтобы края выемок на брусках со стороны прямого пути располагались по прямой линии. Маркировка номеров брусков для правого стрелочного перевода должна располагаться со стороны прямого пути, для левого – со стороны бокового пути.

Разложить на каждом брусе соответствующие ему амортизирующие прокладки.

На брусе №2 под связную полосу уложить прокладки (поз.70, 85). Прокладки под стрелкой (поз.74, 75, 76, 87) уложить маркировкой наружу колеи, где толщина буртика прокладки 17 мм.

Разложить прокладки (поз.69) под одиночные подкладки на всем стрелочном переводе и в стрелке под двойные подкладки (поз.36, 37).

Разложить прокладки (поз.82) под полосы станин переводных устройств стрелки и крестовины, под полосы гарнитур стрелки и крестовины, а также под роликовые опоры и опоры тяг.

Разложить отдельно поставляемые металлические подкладки (поз.25, 26, 27, 37, 37, 40-44, 101, 102, 103) на брусья под стрелкой и крестовиной. При этом подкладки на стрелке должны укладываться маркировкой наружу колеи, на крестовине - маркировкой в сторону маркировки бруса.

Разложить на брусья одиночные подкладки КБ65 (поз. 119).

Отверстия в подкладках и прокладках должны совпадать с отверстиями под закладные болты в брусках.

Разложить на одиночные подкладки прокладки под подошву рельсов (поз. 68), а на двойные подкладки - прокладки (поз.6 1).

② На брусья № 114 и № 115 под крестовиной уложить мостики (поз. 99)

					2870.00.000ИМ	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3.3 Порядок монтажа стрелки.

3.3.1 На брус №2 уложить связную полосу (поз. 14).

3.3.2 Уложить рамные рельсы с остряками в сборе (поз. 22 и 30) выдержав ширину колеи одновременно по прямому и боковому направлениям в соответствии с монтажным чертежом 2870.00.000 МЧ. *Установить отбойный брус (поз. 5 или 7) на брус №0.*

Для получения ширины колеи на стрелке в требуемых пределах допускается производить регулировку путем перекладки резиновых прокладок под подкладками маркировкой внутрь колеи и следовательно буртиком толщиной 15 мм наружу колеи. При этом за счет перекладки на каждом бруске одной прокладки ширина колеи увеличивается на 2 мм, а за счет перекладки двух прокладок ширина колеи увеличивается на 4 мм.

Закрепить половинки стрелки на брусках закладными болтами (поз. 109) подкладки с подушками, болтами (поз. 110) сдвоенные подкладки, а также пружинными двухвитковыми шайбами (поз. 123) и гайками (поз. 114) установив в отверстия подкладок втулки изолирующие КБ (поз. 67) и скобу для изолирующей втулки КБ (поз. 66).

3.3.3 Установить станину с рычагом (поз. 16) на брус, закрепив полосу станины на брусках закладными болтами, пружинными шайбами и гайками. Смонтировать гарнитуру электропривода стрелки с вертикальным внешним замыкателем (поз. 128) в зоне острия остяков в соответствии с монтажным чертежом 17558-00-000МЧ и установить на нее электропривод СП12у (поз. 131). Отрегулировать внешний замыкатель и гарнитуру и добиться плотного прилегания остяков к рамным рельсам в соответствии с руководством по эксплуатации 17558-00-000РЭ.

3.3.4 Прикрепить тяги (поз. 48 и 49) к сержкам остяков, установив предварительно их номинальную длину.

3.3.5 Установить станины с рычагами (поз. 32, 34) на брус, закрепив полосы станин закладными болтами, пружинными шайбами и гайками.

Установить переводные тяги (поз.12), которые одним концом соединяется с тягами (см. 2870.00.000 МЧ лист 2 сеч.Е-Е, сеч.Ж-Ж), а противоположным концом соединяется с рычагами переводного устройства.

Скрутки и стопорные планки установить после окончательной регулировки и настройки.

3.3.6 Установить на рычаги станин тяги соединительные переводных устройств (поз. 3 и 4).

					2870.00.000ИМ	Лист
						7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3.3.7 Прилегание острияков к рамным рельсам в зоне первой тяги (поз. 48) и прилегание острияков к рамным рельсам и упорным накладкам в зоне второй тяги (поз. 49) достигается путем регулировки длины соединительных тяг переводного устройства (поз. 3 и 4) и длины ведущих плеч рычагов второй и третьей станин (поз.32 и 34).

Регулировка осуществляется следующим образом.

С помощью курбеля, перевести острияки в каждое из рабочих положений. В каждом положении измерить величины зазоров между острияком и соответствующим рамным рельсом в местах установки тяг.

Путем изменения длины соединительных тяг переводного устройства добиться одинакового зазора между острияками и рамными рельсами.

Прилегание острияков к рамным рельсам в зоне первой тяги (поз. 48) достигается следующим образом. Отсоединить соединительные тяги переводного устройства (поз. 3,4) от рычага второй станины (поз. 32), снять обойму рычага и, перекладывая камень и закладки, уменьшить длину ведущего плеча рычага и следовательно, увеличить шаг острияков по тяге (см. рисунки 2,3). Присоединить соединительные тяги переводного устройства (поз. 3,4) к рычагам второй станины.

Прилегание острияков к упорным накладкам в зоне второй тяги (поз. 49) достигается следующим образом. Отсоединить соединительную тягу переводного устройства (поз. 4) от рычага третьей станины (поз. 34). Снять обойму рычага и перекладывая камень и закладки, уменьшить длину ведущего плеча рычага и следовательно, увеличить шаг острияков по тяге.

После обеспечения плотного прилегания острияков к рамным рельсам и упорным накладкам, проверить желоба между отведенным острияком и рамным рельсом на всей длине острияков в каждом рабочем положении. Желоба должны быть не менее 62мм.

В случае, если желоба получились меньше указанной величины в зоне тяг, необходимо уменьшить длину соответствующих тяг за счет изъятия прокладок в проушинах тяг. После чего повторить регулировку прижатия острияков к рамным рельсам и упорным накладкам, как описано ранее.

При регулировке следует возможно точнее согласовать шаг острияков по тягам. Излишняя величина шага приводит к упругой деформации всех деталей переводного устройства и резкому срыву при переводе острияков.

					2870.00.000ИМ	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3.3.8 Прикрепить соединительные тяги (поз. 18,19) к сержкам остряков, установив предварительно их номинальную длину.

3.3.9 Установить контрольные тяги, присоединив их к острякам и контрольным линейкам электроприводов.

3.3.10 Проверить качество установки гарнитуры электропривода: при вставленном против рабочей тяги электропривода шаблоне-зазорнике толщиной 4 мм не должно быть контроля замыкания стрелки электроприводом, при вставленном 2-х мм шаблоне-зазорнике -- должен быть контроль замыкания.

3.3.11 Установить проволочные скрутки и стопорные планки в местах крепления тяг к рычагам. Установить шпильки в местах соединения тяг с сержками остряков, (см. 2870.00.000 МЧ лист 2).

3.3.12 Установить опоры тяг (поз. 10) на 7-м и 15-м брусках.

При наличии зазора между тягой соединительной переводного устройства и опорой тяги установить дополнительную прокладку под полосу опоры и закрепить полосу на брусе закладным болтом, шайбой и гайкой.

3.3.13 Установить по две роликовые опоры под каждый остряк в шпальные ящики между 7-м и 8-м, 17-м и 18-м брусками, закрепив соединительные планки опор на брусках закладными болтами, гайками и шайбами. При этом верх ролика должен располагаться на 4 мм выше подошвы остряка, и сам ролик должен располагаться рядом с подошвой прижатого к рамному рельсу остряка.

3.4 Порядок монтажа рельсов соединительных и крестовинных путей.

3.4.1 Уложить рельсы (поз. 89-98) в соответствии с монтажным чертежом 2870.00.000МЧ.

3.4.2 Соединить в стыках рельсы между собой накладками (поз. 117), болтами (поз. 111), гайками (поз. 113) и шайбами (поз. 122).

3.4.3 По боковому пути в стыках между бруском №63 и №64 установить стыки изолирующие рельсов типа Р65 с полимерными накладками (поз. 6).

3.4.4 Закрепить рельсы на подкладках с помощью клемм пружинных прутковых (поз. 116), шайб (поз. 65), и гаек (поз. 114).

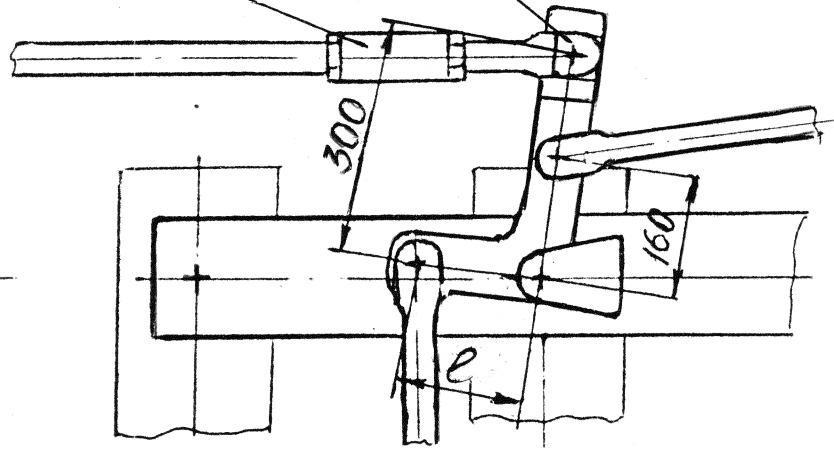
3.4.5 В стыках, кроме изолирующих, рельсы закрепить на подкладках с помощью клемм ПК (поз. 115), болтов (поз. 112), гаек (поз. 114) и шайб двухвитковых (поз. 123).

85 Aug 07. 022.

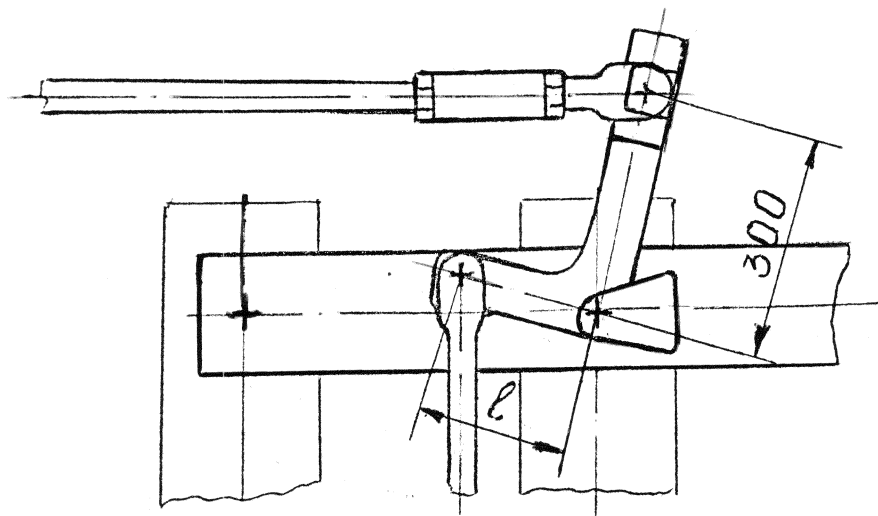
					2870.00.000ИМ	Лист
						9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Регулировочный узел
длины соединительной
тяги

Регулировочный узел шага
острая или сердечника



$l, \text{мм}$	Применяемость
250	Первое переводное устрой- ство стрелки
220	Первое переводное устрой- ство крестовины



$l, \text{мм}$	Применяемость
230	Второе переводное устрой- ство стрелки
200	Второе переводное устрой- ство крестовины

Рисунок 2

Инв. № подл. Подп. и дата
85 2007.07.08
Взам. инв. № Инв. № дудл. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

2870.00.000 ИМ

Лист
10

Формат А4

3.5 Порядок монтажа крестовины.

3.5.1 Отрихтовать рельс прямого направления. Уложить крестовину с гибким подвижным сердечником (поз.31) таким образом, чтобы передний торец сердечника находился от переднего торца усовика на расстоянии 1417 ± 1 мм при расположении сердечника по прямому и боковому пути (см. 2870.00.000МЧ лист3).

3.5.2 Проверить и установить ширину колеи в переднем стыке крестовины 1520^{+1}_{-2} мм по прямому и боковому направлениям .

Соединить крестовину с примыкающими к переднему стыку рельсами стыковыми накладками, болтами, гайками и шайбами.

3.5.3 Проверить и установить ширину колеи 1520_{-2}^{+1} мм в заднем торце усовиков по прямому и боковому направлениям .

3.5.4 Уложить рельсы, примыкающие к задним стыкам крестовины.

3.5.5 Проверить и установить ширину колеи 1520_{-2}^{+1} мм в заднем стыке крестовины по прямому и боковому направлениям. Соединить крестовину с примыкающими рельсами стыковыми накладками (поз.104,105, 118), болтами, гайками и шайбами. Установить на рельсах (поз.97, 98) противоугонные накладки (поз. 63), болты, гайки и шайбы (поз. 62,124,125) в соответствии с 2870.00.000.МЧ лист 3. При этом шипы противоугонных накладок должны войти в отверстия на мостиках.

3.5.6 Перевести сердечник в каждое из рабочих положений, плотно прижав сердечник к усовику. При положении сердечника по боковому пути, расстояние между передними торцами длинного и короткого рельсов должно быть 1940 ± 2 мм.

3.5.7 Установить сердечник в среднее положение и закрепить корневой мостик, лафеты и сдвоенные подкладки на брусках - закладными болтами, двухвитковыми шайбами и гайками.

3.5.8 Монтаж запирающего устройства (см. рисунок 4) .

Вставить запирающее устройство в шпальный ящик между 91-м и 92-м брусками со стороны переводного устройства.

Прикрепить кронштейн запирающего устройства к лафету болтами, пружинными шайбами и гайками.

Запереть сердечник поочередно в каждом из рабочих положений, при этом должно быть плотное прилегание сердечника к усовику на участке от острия сердечника до запирающего устройства.

Зазор между закладкой и усовиком, закладкой и сердечником не допускается. При наличии зазора он должен быть устранен путем наплавки закладки запирающего устройства. Запирающее устройство должно быть обязательно снято с крестовины

					2870.00.000ИМ	Лист
2	Зач	2870.2	МЧ	01.04		12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

85a Див 01.04.85

3.5.9 Установить сердечник для движения по прямому пути, затем по боковому. В каждом положении фиксировать сердечник посредством запирающего устройства.

При этом ширина колен должна быть:

в переднем стыке 1520_{-2}^{+1} мм;

в горле усовиков 1520_{-2}^{+1} мм;

в заднем стыке 1520_{-2}^{+1} мм.

Полная длина крестовины по прямому и боковому направлениям должна быть 12520 ± 5 мм.

3.5.10 Установить станину с рычагом (поз. 9) на брусья, закрепив полосу станины на брусьях закладными болтами, пружинными шайбами и гайками. Смонтировать гарнитуру электропривода крестовины с внешним замыкателем (поз. 129) в соответствии с монтажным чертежом 17559-00-00МЧ и установить на неё электропривод СП12 У (поз. 131). Регулировка прилегания сердечника относительно усовиков производится в соответствии с руководством по эксплуатации 17559-00-00 РЭ.

3.5.11 Установить станины с рычагами (поз. 33, 35) на брусья, закрепив полосы станин закладными болтами, пружинными шайбами и гайками.

3.5.12 Установить две вторые тяги. Тяги одним концом надеваются на соответствующие сережки сердечника, а противоположным концом соединяются с рычагами второй и третьей станин переводного устройства (поз. 33, 35). В случае расположения электропривода со стороны прямого пути, между брусьями №95 и №96 установить тягу (поз. 45) длиной 1840 мм. В случае расположения электропривода со стороны бокового пути, установить тягу (поз. 45) длиной 1813 мм. Между брусьями №101 и №102 установить тягу (поз. 11).

3.5.13 Установить на рычаги станин тяги соединительные переводного устройства (поз. 1, 2).

3.5.14 Прилегание сердечника к усовикам и упорным накладкам в зоне вторых тяг достигается путем регулировки длин тяг соединительных переводного устройства (поз. 1, 2), а также путем регулировки шага в рычаге второй и третьей станины (см. рисунок 2).

Регулировка осуществляется следующим образом:

Перевести сердечник с помощью курбеля в каждое из рабочих положений измерив при этом величины зазоров между сердечником и усовиком, сердечником и упорными накладками.

Путем изменения длин соединительных тяг переводного устройства добиться одинакового зазора между сердечником и усовиком, сердечником и упорными накладками.

					2870.00.000ИМ	Лист
3	Защ	2870.3	Рм	05.04		13
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

И.8	№ год	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дудл	Подп. и дата
85		07.02.20			

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

2870.00.000 ИМ

Лист
14

Формат А4

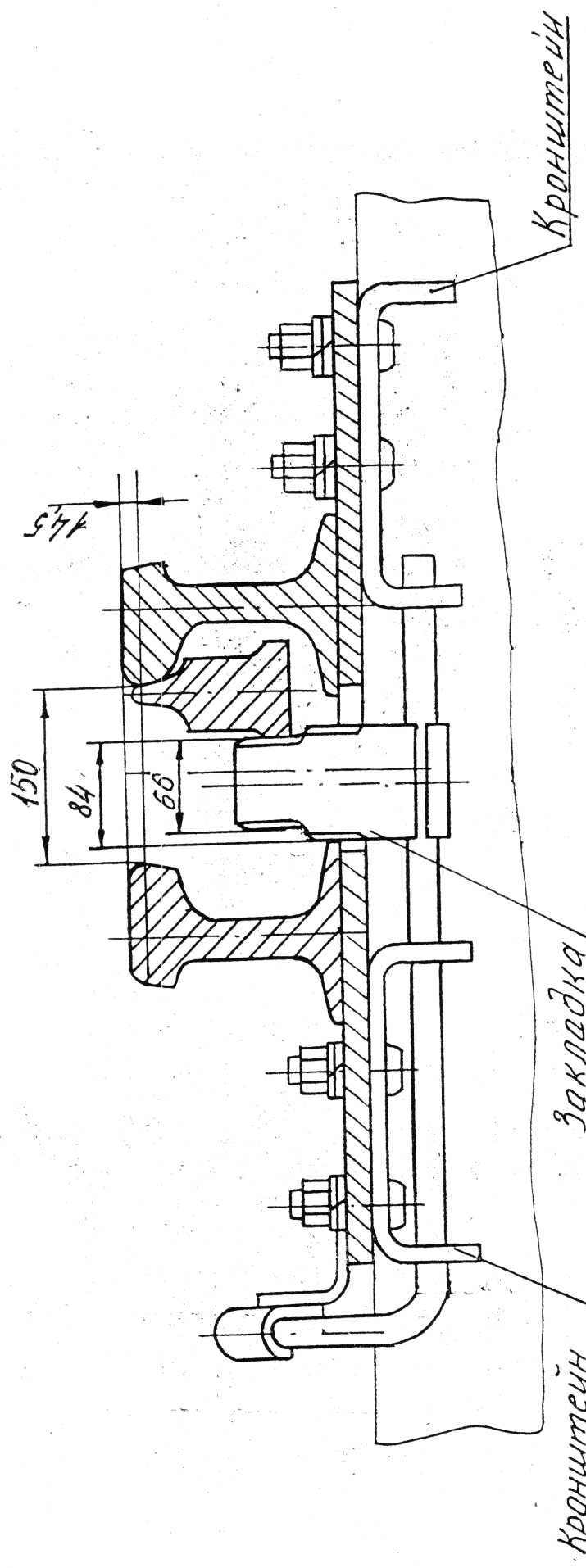


Рисунок 4 - запирающее устройство со стороны сердечника.

Отсоединить соединительные тяги переводного устройства от рычагов , снять обоймы, и перекладывая камни и закладки, уменьшить длины ведущих плеч рычагов второй и третьей станин и следовательно увеличить шаг сердечника по вторым тягам.

Добиться плотного прилегания сердечника к усовику и упорным накладкам.

При регулировке следует возможно точнее согласовать шаг по тягам сердечника. Излишняя величина шага приводит к упругой деформации всех деталей переводного устройства и резкому срыву при отпирании электропривода.

Установить проволочные скрутки и стопорные планки в местах соединения тяг с рычагами.

3.6 Укладка стрелочного перевода в путь.

3.6.1 Укладка стрелочного перевода в путь производится отдельными блоками, предварительно смонтированными на брусках. Укладка должна производиться по рабочему технологическому процессу, который разрабатывается отдельно.

3.6.2 С обеих сторон стрелочного перевода должны быть уложены стыки уравнительные (проект ПТКБ ЦП МПС СП848) , для компенсации изменения длины рельсовых путей, примыкающих к стрелочному переводу.

3.6.3 Электроприводы для перевода остриков и сердечника должны быть подключены к пульту управления стрелками и сигналами.

3.6.4 Установить отбойный брус на железобетонном брусе №1.

4 Пуск (опробирование) и регулирование.

4.1 Пуск (опробирование) и регулирование изделия производится в соответствии с 2870.00.000РЭ и “Инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути” ЦП-774.

5 Обкатка

5.1 Обкатка стрелочного перевода производится следующим образом.

После выполнения основных работ по укладке стрелочного перевода, перед открытием движения, стрелочный перевод и примыкающие участки пути приводятся в состояние, обеспечивающее безопасный пропуск поездов по месту работ.

					2870.00.000ИМ	Лист
						15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

85 Aug 07.02.

После пропуска первых одного-двух поездов, необходимо произвести визуальный осмотр стрелочного перевода на наличие внешних дефектов. При необходимости, выявленные недостатки устранить .

При применении на выправке машины ВПРС- пропустить первые один-два поезда со скоростью 25км/ч, последующие – со скоростью 60км/ч.

При применении на выправке электрошпалоподбойки – пропустить первые один-два поезда со скоростью 15км/ч, последующие в течение 3 часов со скоростью 25км/ч, а затем 50км/ч.

Скорость движения поездов, определенная для данного участка, устанавливается после всего комплекса выправочных работ и после прохода путеизмерительного вагона.

6 Сдача в эксплуатацию смонтированного изделия

Порядок сдачи смонтированного изделия в эксплуатацию производится в соответствии с “Правилами технической эксплуатации железных дорог РФ” ЦРБ/756 и “Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ” ЦП-485.

85 2017 07 022

					2870.00.000ИМ	Лист
						16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Лист регистрации изменений

[illegible]

					2870.00.000ИМ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17