

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦЦИ – филиала ОАО «РЖД»
В.В.Аношкин
2017 г.



Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управление автоматизации и телемеханики

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦЦИ 0791-2017

Стрелки электрической централизации
без внешних замыкателей (кроме перекрестных)

Разметка и сверление отверстий в фундаментных гарнитурных угольниках

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Текущий ремонт
(вид технического обслуживания (ремонта))

Электропривод
(единица измерения)

6
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:
Отделение автоматизации
и телемеханики ПКБ И
Главный инженер отделения

А.В.Новиков
«01» ноября 2017 г.

1. Состав исполнителей:

Электромеханик

Токарь (слесарь механосборочных работ)

2. Условия производства работ

Работа выполняется в мастерских.

3. Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты

- молоток слесарный 0,5 кг;
- керн слесарный 20x120 мм;
- рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502-98;
- чертилка слесарная UNIOR 1279, L-150мм;
- угольник слесарный;
- штангенциркуль ШЦ-I-150-0,1;
- очки закрытые защитные по ГОСТ Р 12.4.230.1-2007;
- перчатки хлопчатобумажные для защиты рук от механических повреждений по ГОСТ Р 12.4.246-2008 (по числу членов бригады);
- напильник круглый;
- переносная осветительная лампа или фонарь аккумуляторный;
- обтирочный материал (технический лоскут, ветошь);
- станок сверлильный (в соответствии с технологическим оснащением мастерских);
- сверло по металлу $d = 27^{+0,52}$ мм.

Примечание. Допускается использование разрешенных к применению аналогов указанных выше инструментов, материалов и оборудования.

4. Подготовительные мероприятия

Произвести проверку состояния фундаментных угольников на отсутствие трещин и других дефектов.

Подготовить средства измерений, оборудование, инструменты и материалы, приведенные в разделе 3 данной карты.

ВНИМАНИЕ. Молоток и керн не должны иметь трещин, сбитых ударных частей, наклепов и заусениц на боковых гранях.

5. Обеспечение безопасности движения поездов

Требования к обеспечению безопасности движения поездов при работе по разметке и сверлению отверстий в фундаментных гарнитурных угольниках не предъявляются в связи с выполнением данной работы в условиях мастерских.

6. Обеспечение требований охраны труда

При выполнении работ следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделах 2.1, 2.2, 2.4 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утверждённой распоряжением ОАО «РЖД» от 03.11.2015 № 2616р.

Примечание. 1. Здесь и далее по тексту целесообразно проверить действие ссылочных документов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании данной картой технологического процесса следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то применяется та часть текста, где не затрагивается ссылка на этот документ.

2. Меры безопасности персонала, приведенные ниже, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мерам, установленным указанными выше Правилами.

ВНИМАНИЕ. Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение. При необходимости следует применять переносные осветительные приборы.

7. Технология выполнения работ

7.1. Технические требования

При выполнении работ следует руководствоваться разработанным ГТСС документом «Типовые материалы для проектирования 410204-ТМП. Гарнитуры для установки электроприводов на стрелочных переводах ТО-171-2002» (далее – 410204-ТМП).

7.2. Разметка отверстий в фундаментных гарнитурных угольниках

7.2.1. Для разметки угольников (рис.1 и рис.2) необходимо:

- протереть угольники обтирочным материалом;
- уложить угольники на ровную твердую поверхность во избежание отпружинивания и соскальзывания;

- в зависимости от типа рельсов стрелочного перевода, варианта укладки стрелки (левая или правая) и варианта расположения электропривода (слева или справа) с помощью измерительной рулетки и слесарной чертилки разметить центры отверстий для сверления в фундаментных угольниках.

Варианты разметки фундаментных угольников представлены на рис.3.

Размеры расположения центров отверстий друг относительно друга сведены в табл.1.

Примечание. 1. Исходной точкой при разметке фундаментных угольников является ось ближнего к рельсу отверстия для крепления электропривода.

2. Расположение угольников зависит от установки электропривода с правой или левой стороны от стрелки.

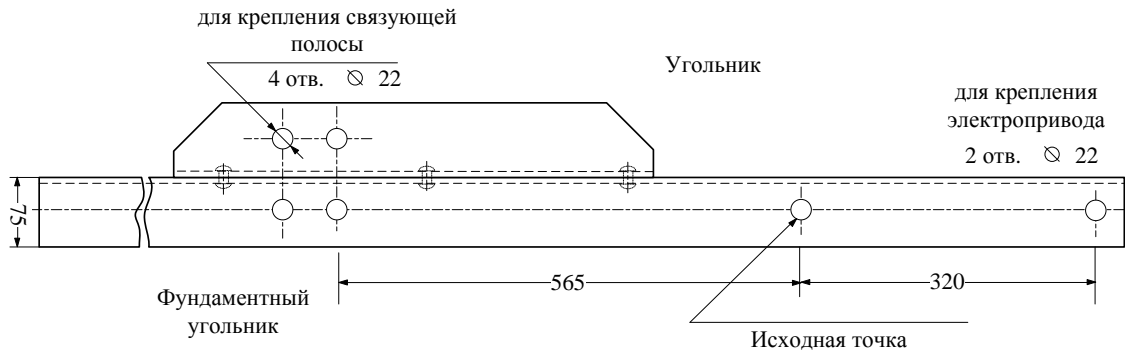


Рис.1. Фундаментный угольник 16737-04-00

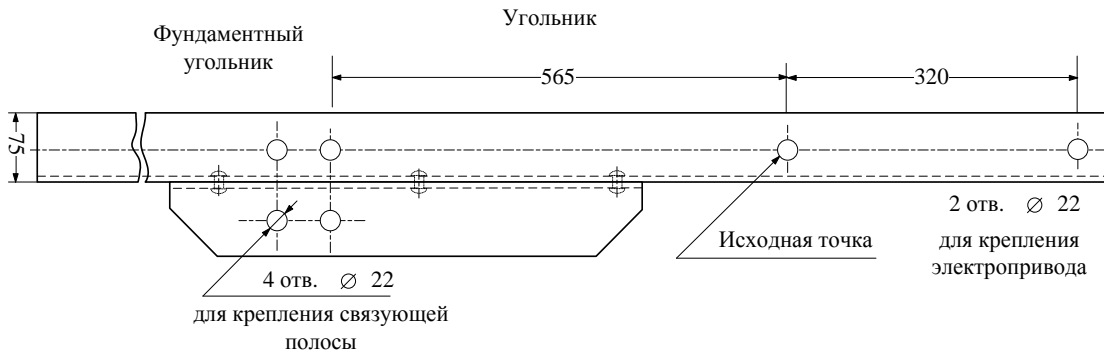


Рис.2. Фундаментный угольник 16737-05-00

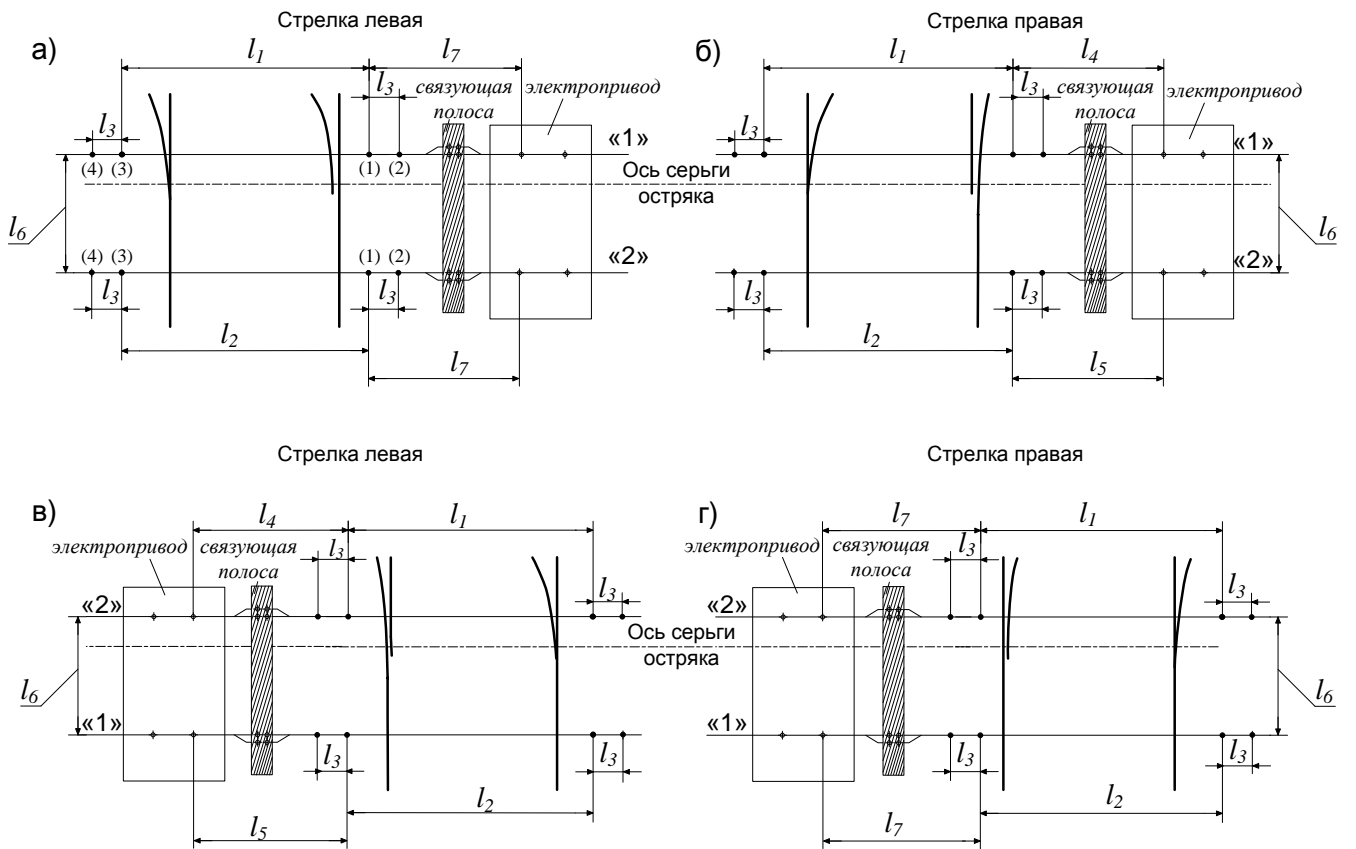


Рис.3. Размеры для разметки фундаментных угольников

Таблица 1

Тип эл.привода	Тип рельсов	Размеры, мм						
		l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7
СП-6М	P65	1805	1797	60±0,5	910	917	720±1	911,5
СП-6М	P50	1789,5	1780,5	60±0,5	917	926	720±1	919

Ниже приведен пример разметки угольников для левой стрелки с расположением электропривода справа рис.3(а)

7.2.2. Разметка фундаментного угольника 16737-04-00 (поз.«1» на рис.3)

- при помощи угольника и слесарной чертилки отметить ось ближнего к рельсу отверстия для крепления электропривода (исходная точка);

- от исходной точки, по размерам указанным в таблице 1, с помощью измерительной рулетки отложить размер l_7 и на этом расстоянии при помощи угольника и слесарной чертилки сделать метку (1) (прочертить линию перпендикулярную продольной оси фундаментного угольника);

- от отметки (1) отложить размеры l_3 и l_1 , как показано на рис.3(а) и при помощи угольника и слесарной чертилки нанести метки (2) и (3) на угольник;

- от отметки (3) отложить размер l_3 и при помощи угольника и слесарной чертилки нанести метку (4);

- после нанесения меток на угольнике производится разметка мест для сверления.

ВНИМАНИЕ. Разметка мест для сверления производится с помощью штангенциркуля, керн и молотка. В местах нанесенных меток при помощи штангенциркуля определяется и размечается продольная ось фундаментного угольника. В места пересечения продольной оси фундаментного угольника и метки устанавливается керн и набивается центр будущего отверстия.

7.2.3. Разметка фундаментного угольника 16737-05-00 (поз.«2» на рис.3)

- при помощи угольника и слесарной чертилки отметить ось ближнего к рельсу отверстия для крепления электропривода (исходная точка);

- от исходной точки, по размерам указанным в таблице 1, с помощью измерительной рулетки отложить размер l_7 и на этом расстоянии при помощи угольника и слесарной чертилки сделать метку (1) (прочертить линию перпендикулярную продольной оси фундаментного угольника);

- от отметки (1) отложить размеры l_3 и l_2 как показано на рис.3(а) и при помощи угольника и слесарной чертилки нанести метки (2) и (3) на угольник;

- от отметки (3) отложить размер l_3 и при помощи угольника и слесарной чертилки нанести метку (4);

- после нанесения меток на угольнике производится разметка мест для сверления.

ВНИМАНИЕ. Разметка мест для сверления производится с помощью штангенциркуля керн и молотка. В местах нанесенных меток при помощи штангенциркуля определяется и размечается продольная ось фундаментного угольника. В места пересечения продольной оси фундаментного угольника и метки устанавливается керн и набивается центр будущего отверстия.

7.3. Сверление отверстий по заранее нанесенным отметкам на угольниках

Сверление отверстий осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации для применяемых в конкретной мастерской сверлильных станков.

ВНИМАНИЕ. После сверления необходимо зачистить круглым напильником острые края (заусеницы) просверленных отверстий и очистить угольники от стружки.

8. Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2 или специальном журнале.