



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ОАО «РЖД»)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«_____» _____ г.

Москва

№ _____

**Об утверждении Инструкции на сборку, укладку и эксплуатацию пути
с различными модификациями рельсового скрепления ЖБР
на железобетонных шпалах**

В целях повышения эффективности применения промежуточных рельсовых скреплений типа ЖБР:

1. Утвердить прилагаемую Инструкцию на сборку, укладку и эксплуатацию пути с различными модификациями рельсового скрепления ЖБР на железобетонных шпалах.

2. Начальникам причастных департаментов, управлений, филиалов и других структурных подразделений ОАО «РЖД» обеспечить соблюдение требований настоящей инструкции.

3. Признать утратившим силу распоряжение ОАО «РЖД» от 23 августа 2013 г. № 1815р «Об утверждении и введении в действие Инструкции на сборку, укладку и эксплуатацию пути с различными модификациями рельсового скрепления ЖБР на железобетонных шпалах».

Заместитель генерального директора ОАО «РЖД» –
начальник Центральной дирекции инфраструктуры

Г.В.Верховых

ИНСТРУКЦИЯ **на сборку, укладку и эксплуатацию пути** **с различными модификациями рельсового скрепления ЖБР** **на железобетонных шпалах**

1. Общие положения

1.1. Настоящая Инструкция на сборку, укладку и эксплуатацию пути с различными модификациями рельсового скрепления ЖБР на железобетонных шпалах (далее – Инструкция) устанавливает порядок сборки, укладки и эксплуатации железнодорожного пути с бесподкладочными рельсовыми скреплениями ЖБР-65, ЖБР-65Ш, СМ-1 и подкладочными рельсовыми скреплениями ЖБР-65ПШ, ЖБР-65ПШМ и ЖБР-65ПШР (далее – скрепление) на железобетонных шпалах с пружинными прутковыми клеммами и болтовым или шурупно-дюбельным прикрепителем.

1.2. Скрепления предназначены для использования в бесстыковом и звеньевом пути с рельсами типа Р65 и железобетонными шпалами без ограничения по радиусам кривых и грузонапряжённости, в регионах с годовыми амплитудами температуры рельсов до 121 °С, в том числе с максимальными летними температурами до плюс 66 °С и с минимальными зимними до минус 63 °С.

1.3. Рисунки узлов скреплений приведены в приложении № 1 к Инструкции, монтажное положение клемм показано в приложении № 2 к Инструкции, рисунки элементов скреплений в приложении № 3 к Инструкции.

2. Конструктивные особенности скреплений

2.1. Бесподкладочные скрепления.

2.1.1. Узел скрепления ЖБР-65 проект ЦП 369.000 (рисунок 1.1 приложения № 1 к Инструкции) состоит из двух прокладок упругих, двух скоб упорных, прокладки, двух клемм пружинных ЖБР, двух скоб ЖБР и двух болтов закладных с гайками. Взамен скоб упорных и прокладок упругих могут применяться упоры боковые полимерные ЖБР.

2.1.2. Узел скрепления ЖБР-65Ш проект ЦП 369.100 (рисунок 1.2 приложения № 1 к Инструкции) состоит из двух упоров боковых полимерных

ЖБР, прокладки, двух клемм пружинных ЖБР, двух скоб ЖБР и двух шурупов путевых.

2.1.3. Узел скрепления СМ-1 проект СМ 01.000 (рисунок 1.3 приложения № 1 к Инструкции) состоит из двух упоров боковых полимерных, прокладки, двух клемм пружинных ЖБР, двух шайб и двух шурупов путевых.

2.1.4. Порядок сборки бесподкладочных креплений следующий: подошва рельса размещается на прокладку между скобами упорными, которые опираются на прокладки упругие. На скобы упорные устанавливаются клеммы пружинные ЖБР, которые прижимают рельс к шпале при помощи скоб ЖБР или шайб (в креплении СМ-1) и болтов закладных с гайками или шурупов путевых. В случае применения упоров боковых полимерных, скобы упорные и прокладки упругие не применяются.

2.2. Подкладочные крепления.

2.2.1. Узел скрепления ЖБР-65ПШ проект МКС-01.000 (рисунок 1.4 приложения № 1 к Инструкции) состоит из подкладки полимерной ЖБР, прокладки, двух клемм пружинных ЖБР, двух шайб и двух шурупов путевых.

2.2.2. Порядок сборки узла скрепления ЖБР-65ПШ следующий: между ребрами подкладки укладывается прокладка, на которую укладывается рельс, затем устанавливаются клеммы пружинные ЖБР, которые прижимают рельс к шпале при помощи шайб и шурупов путевых.

2.2.3. Узел скрепления ЖБР-65ПШМ проект ЦП 369.700 (рисунок 1.5 приложения № 1 к Инструкции) состоит из двух прокладок упругих, подкладки ЖБРМ, двух вставок направляющих, прокладки, двух клемм пружинных ЖБР, двух шайб и двух шурупов путевых.

2.2.4. Порядок сборки узла скрепления ЖБР-65ПШМ следующий: укладывают прокладки упругие (разного цвета) с разными толщинами кромок, при этом прокладки с более толстой кромкой (светлого цвета) укладывают внутрь колеи. Затем на них укладывают подкладку, между ребрами которой устанавливают прокладку, на которую укладывается рельс. В отверстия подкладки вставляются вставки направляющие и устанавливаются клеммы пружинные ЖБР, которые прижимают рельс к шпале при помощи шайб и шурупов путевых.

2.2.5. Узел скрепления ЖБР-65ПШР проект ЦП 369.800 (рисунок 1.6 приложения № 1 к Инструкции) состоит из подкладки ПШР (подкладка полимерная и две скобы регулировочные с толщиной 4 мм), прокладки, двух клемм пружинных ЖБР, двух шайб и двух шурупов путевых.

2.2.6. Порядок сборки узла скрепления ЖБР-65ПШР следующий: между ребрами подкладки полимерной укладывается прокладка, на которую укладывается рельс, затем устанавливаются клеммы пружинные ЖБР, которые прижимают рельс к шпале при помощи шайб и шурупов путевых.

2.3. Применяемые железобетонные шпалы:

2.3.1. В зависимости от типа прикрепителя и сферы применения крепление рельса осуществляется на различных железобетонных шпалах (таблица 1).

Таблица 1

Подтипы железобетонных шпал

№ п/п	Обозначение	Наименование
1.	ШЗ	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с болтовым креплением
2.	ШЗ-К	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с болтовым креплением, для кривых участков пути
3.	ШЗ-М	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с болтовым креплением, для мостов и туннелей
4.	ШЗ-Ч	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с болтовым креплением, для мостов и туннелей с обустройством челноков
5.	ШЗ-Д	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением
6.	ШЗ-Д 4х10	Шпала железобетонная со стержневой арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением
7.	ШЗ-СД	Шпала железобетонная со стержневой арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением
8.	ШЗ-ДК	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением, для кривых участков пути
9.	Ш-ДБ 44х3	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением с повышенным сопротивлением поперечному сдвигу
10.	Ш-ДБ К 44х3	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением с повышенным сопротивлением поперечному сдвигу, для кривых участков пути
11.	Ш-ДБ 4х10	Шпала железобетонная со стержневой арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением с повышенным сопротивлением поперечному сдвигу

№ п/п	Обозначение	Наименование
12.	Ш-ДБ К 4х10	Шпала железобетонная со стержневой арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением с повышенным сопротивлением поперечному сдвигу, для кривых участков пути
13.	ШЗ-ДМ	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением, для мостов и туннелей
14.	ШЗ-ДМК	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением, для мостов и туннелей, для кривых участков пути
15.	ШЗ-ДЧ	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением, для мостов и туннелей с обустройством челноков
16.	ШЗ-ДЧК	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением, для мостов и туннелей с обустройством челноков, для кривых участков пути
17.	ШЗ-1067/1520	Шпала железобетонная со струнной арматурой для скреплений с шурупно-дюбельным креплением, для трехниточного совмещенного пути

2.3.2. Изоляция одной рельсовой нити от другой осуществляется за счет электроизолирующих пустотообразователей в шпалах с болтовым креплением или дюбелей в шпалах с шурупно-дюбельным креплением, замоноличенных в железобетонную шпалу при их изготовлении, а также прокладок, прокладок упругих, полимерных подкладок или упоров боковых полимерных.

3. Сборка рельсошпальной решетки на звеносборочной базе

3.1. Шпалы раскладывают по эпюре на сборочном стенде в пределах звена без уменьшения расстояния между ними в стыках. Правильное положение шпал проверяют по шнуру, который прикладывается к упорным кромкам подрельсовых площадок крайних шпал. Из шпал с дюбелями извлекают специальные пробки, которые устанавливают на заводе-изготовителе для предохранения от попадания в отверстия дюбелей засорителей во время их транспортировки. На концы шпал и их внутреннюю часть раскладывают комплектно элементы крепления.

3.2. Сборка рельсошпальной решетки с бесподкладочными креплениями из отдельных элементов.

3.2.1. На подрельсовые площадки железобетонных шпал раскладывают прокладки.

3.2.2. В случае сборки крепления ЖБР-65 на стержень болта закладного устанавливают последовательно прокладку упругую, скобу упорную, клемму пружинную ЖБР, скобу ЖБР и на несколько витков наворачивают гайку. При сборке с упором боковым полимерным ЖБР на стержень болта закладного вместо прокладки упругой и скобы упорной устанавливают упор боковой полимерный ЖБР, далее устанавливают клемму пружинную ЖБР, скобу ЖБР и на несколько витков наворачивают гайку.

Собранный таким образом комплект устанавливают в отверстие в железобетонной шпале, при этом болт закладной поворачивают на 90° по часовой стрелке, клеммы пружинные ЖБР переводят в монтажное положение (рисунок 2.1 приложения № 2 к Инструкции).

3.2.3. При сборке рельсошпальной решетки со креплением ЖБР-65Ш и СМ-1 на подрельсовую площадку устанавливают упоры боковые полимерные, далее клеммы пружинные ЖБР, которые устанавливают в монтажное положение (рисунки 2.2 – 2.3 приложения № 2 к Инструкции), на стержни шурупов путевых надевают скобы ЖБР или шайбы (для крепления СМ-1) и на их резьбовую часть наносят пластичную смазку «Буксол» или ЖРО. Расчетный расход смазки составляет от 10 до 15 г на один шуруп путевой. Затем вручную заворачивают на 1 – 2 оборота, чтобы резьба шурупа совпала с резьбой дюбеля.

3.2.4. Далее выполняются работы в соответствии с пунктами 3.7.1 – 3.7.5 настоящей Инструкции.

3.3. Сборка рельсошпальной решетки с подкладочным креплением ЖБР-65ППШ из отдельных элементов состоит из следующих операций:

3.3.1. На подрельсовые площадки железобетонных шпал укладывают подкладки полимерные ЖБР, между ребрами которых устанавливают прокладки, на подкладки устанавливают клеммы пружинные ЖБР в монтажном положении (рисунок 2.4 приложения № 2 к Инструкции), на стержни шурупов путевых надевают шайбы и на их резьбовую часть наносят пластичную смазку «Буксол» или ЖРО. Расчетный расход смазки составляет от 10 до 15 г на один шуруп. Затем вручную заворачивают на 1 – 2 оборота, чтобы резьба шурупа путевого совпала с резьбой дюбеля.

3.3.2. Затем выполняются работы в соответствии с пунктами 3.7.1 – 3.7.5 настоящей Инструкции.

3.4. Сборка рельсошпальной решетки с подкладочным креплением ЖБР-65ППШМ из отдельных элементов.

3.4.1. На подрельсовые площадки железобетонных шпал раскладывают по две прокладки упругие (разного цвета), имеющие разные по толщине кромки. Прокладки с более толстой кромкой (светлого цвета) укладывают внутрь колеи. Затем на них укладывают подкладку ЖБРМ, между ребордами которой устанавливают прокладку. В отверстия подкладки устанавливают вставки направляющие. Клеммы пружинные ЖБР устанавливают в монтажное положение (рисунок 2.5 приложения № 2 к Инструкции), на стержни шурупов путевых надевают шайбы и на их резьбовую часть наносят пластичную смазку «Буксол» или ЖРО. Расчетный расход смазки составляет от 10 до 15 г на один шуруп путевой. Затем вручную заворачивают на 1 – 2 оборота, чтобы резьба шурупа совпала с резьбой дюбеля.

3.4.2. Затем выполняются работы в соответствии с пунктами 3.7.1 – 3.7.5 настоящей Инструкции.

3.5. Сборка рельсошпальной решетки с подкладочным креплением ЖБР-65ППР из отдельных элементов состоит из следующих операций:

3.5.1. На подрельсовые площадки железобетонных шпал укладывают подкладку ППР с установленными на реборах скобами регулировочными, между которыми устанавливают прокладку. Клеммы пружинные ЖБР устанавливают в монтажное положение (рисунок 2.6 приложения № 2 к Инструкции), на стержни шурупов путевых надевают шайбы и на их резьбовую часть наносят пластичную смазку «Буксол» или ЖРО. Расчетный расход смазки составляет от 10 до 15 г на один шуруп путевой. Затем вручную заворачивают на 1 – 2 оборота, чтобы резьба шурупа путевого совпала с резьбой дюбеля.

3.5.2. Затем выполняются работы в соответствии с пунктами 3.7.1 – 3.7.5 настоящей Инструкции.

3.6. Порядок поставки шпал в сборе с узлами креплений и сборки рельсошпальной решетки.

3.6.1. Железобетонные шпалы укомплектовывают узлами креплений в соответствии со схемами, указанными в приложении № 4 к Инструкции, и поставляются на базы путевых машинных станций региональных дирекций по ремонту пути железных дорог или другим потребителям.

3.6.2. Сборка рельсошпальной решетки производится на сборочном стенде. Шпалы в пределах звена раскладываются по эпюре без уменьшения расстояния между ними в стыках. Правильное положение шпал проверяют по шнуру, который прикладывается к упорным кромкам подрельсовых площадок крайних шпал, ослабляют прикрепители и переводят клеммы в монтажное положение (приложение № 2 к Инструкции), поправляют прокладки, а затем выполняются работы в соответствии с пунктами 3.7.1 – 3.7.5 настоящей Инструкции.

3.6.3. При сборке рельсошпальной решетки для кривых участков пути с использованием шпал на колею 1530 мм следует руководствоваться требованиями пункта 3.6.4 настоящей Инструкции.

3.6.4. На участках сопряжения прямой с кривой, имеющих разные номинальные размеры ширины колеи, переход от одной ширины к другой осуществляется в пределах переходной кривой, а при ее отсутствии – на прямой с номинальным отводом 1 мм/м. Для этого необходимо применять специальные шпалы ШЗ-К, ШЗ-ДК, Ш-ДБ К 44х3, Ш-ДБ К 4х10, ШЗ-ДМК, ШЗ-ДЧК с шириной колеи 1522, 1524, 1526 и 1528 мм. При применении рельсового скрепления ЖБР-65ППР допускается осуществлять переход с ширины колеи 1520 мм на 1530 мм без применения шпал с шириной колеи 1522, 1524, 1526 и 1528 мм, при помощи скоб регулировочных (ЦП 369.812) разной толщины в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Переход с ширины колеи 1520 мм на 1530 мм
со скреплением ЖБР-65ППР

Тип шпал	Место установки скобы и ее толщина				Ширина колеи
	упорная нить		опорная нить		
	снаружи	внутри	внутри	снаружи	
ШЗ, ШЗ-М, ШЗ-Ч, ШЗ-Д, ШЗ-Д 4х10, ШЗ-СД, Ш-ДБ 44х3, Ш-ДБ 4х10, ШЗ-ДМ, ШЗ-ДЧ	4	4	4	4	1520
	3	5	5	3	1522
	2	6	6	2	1524
ШЗ-К, ШЗ-ДК, Ш-ДБ К 44х3, Ш-ДБ К 4х10, ШЗ-ДМК, ШЗ-ДЧК	6	2	2	6	1526
	5	3	3	5	1528
	4	4	4	4	1530

3.7. Порядок затяжки прикрепителей при сборке рельсошпальной решетки.

3.7.1. Производят затяжку гаек болтов закладных или шурупов путевых с крутящим моментом от 5 до 10 кгс·м (от 50 до 100 Н·м) до закрепления скоб упорных, упоров боковых полимерных и подкладок от смещения. Закрепленные таким образом скобы упорные, упоры боковые полимерные, подкладки являются направляющими для укладки инвентарных рельсов.

3.7.2. Кранами на разложенные шпалы с предварительно собранными узлами креплений укладывают инвентарные рельсы. После укладки рельсов гайки болтов закладных или шурупы путевые отворачивают (без снятия) на необходимое количество оборотов для сдвижки клеммы в проектное положение.

3.7.3. Клеммы сдвигают в проектное положение на подошву рельсов и электрогаечными ключами или шуруповертами производят сплошную затяжку гаек болтов закладных или шурупов путевых, сначала с внешней, а затем с внутренней стороны рельсовой колеи. При этом допускается отставание в работе по затяжке смежных крепежителей не более, чем на 3 шпалы.

3.7.4. При сборке рельсошпальной решетки нормативная величина крутящего момента с болтовым крепежителем составляет от 18 до 20 кгс·м (от 180 до 200 Н·м), а с шурупно-дюбельным от 22 до 25 кгс·м (от 220 до 250 Н·м). При правильной сборке и закреплении бесподкладочных креплений ЖБР-65 и ЖБР-65Ш происходит контакт усов клеммы со скобой упорной или упором боковым полимерным ЖБР, наблюдаемый визуально (рисунок 5.1 приложения № 5 к Инструкции). В подкладочных креплениях ЖБР-65ПШ, ЖБР-65ПШМ и ЖБР-65ПШР, а также в бесподкладочном СМ-1 правильность сборки и контроль нормативного прижатия клеммой подошвы рельса определяется визуально по моменту контакта шайбы с опорной площадкой на вставке направляющей, подкладке или упоре боковым полимерном (рисунок 5.2 приложения № 5 к Инструкции).

3.7.5. При сборке рельсошпальной решетки, предназначенной для укладки в кривых радиусом менее 650 м допускается производить затяжку крепежителей усилием от 12 до 15 кгс·м (от 120 до 150 Н·м). Перед открытием движения, уровень затяжки должен быть доведен до нормативных значений в соответствии с пунктом 3.7.4 настоящей Инструкции.

4. Укладка рельсошпальной решетки, замена рельсов, разрядка температурных напряжений

4.1. Укладка рельсошпальной решетки производится в соответствии с типовым или опытным технологическим процессом на производство ремонтно-путевых работ.

4.2. Перед монтажом рельсовых стыков в пути клеммы пружинные ЖБР на узлах креплений в зоне стыка должны быть сдвинуты в монтажное положение (приложение № 2 к Инструкции). Далее устанавливают стыковые накладки.

4.3. Замена инвентарных рельсов на сварные рельсовые плети, смена плетей или разрядка температурных напряжений в плетях производится в

«окно». При подготовительных работах до «окна», а также при открытии движения после его завершения допускается частичное снятие клемм или перевод их в монтажное положение (приложение № 2 к Инструкции) на инвентарных рельсах (сменяемых или разряжаемых плетях).

4.4. При всех видах скреплений инвентарные рельсы (сменяемые или разряжаемые плети) должны оставаться закрепленными на всех предстыковых шпалах и на каждой 2 – 5 шпалах с ограничением скорости движения поездов (таблица 3).

4.5. При переводе клемм в монтажное положение до «окна» отвинчивают гайки болтов закладных или шурупы без полного демонтажа на необходимое количество оборотов для возможности сдвижки клемм в монтажное положение (приложение № 2 к Инструкции) и производят затяжку их крутящим моментом от 5 до 10 кгс·м (от 50 до 100 Н·м).

Таблица 3

Допускаемые скорости движения поездов в зависимости от схемы закрепления клемм

Радиус кривой, м	Допускаемая скорость (км/ч) при закреплении рельсов (рельсовых плетей)			
	на каждой 2-ой шпале	на каждой 3-ей шпале	на каждой 4-ой шпале	на каждой 5-ой шпале
1000 и более	60	60	40	25
600 – 999	60	40	25	не допускается
350 – 599	40	25	не допускается	не допускается
250 – 349	25	не допускается	не допускается	не допускается

4.6. Во время производства работ в «окно» оставшиеся клеммы также переводят в монтажное положение и затягивают прикрепители крутящим моментом от 5 до 10 кгс·м (от 50 до 100 Н·м).

4.7. После замены инвентарных рельсов на рельсовые плети или замены рельсовых плетей клеммы устанавливают в проектное положение, гайки болтов закладных или шурупы затягивают электрогаечными ключами или шуруповёртами с крутящим моментом в соответствии с пунктом 3.7.4 настоящей Инструкции.

4.8. При разрядке температурных напряжений или вводе плетей в оптимальную температуру следует применять ролики опорные и боковые

(приложение № 6 к Инструкции), а также парные пластины с низким коэффициентом трения или катучие роликовые опоры.

5. Текущее содержание пути

5.1. После обкатки, вновь уложенной рельсовой плети (пропуска 200 – 300 тыс. т. брутто груза) и не реже двух раз в год (весной и осенью), должен быть произведен контроль крутящего момента затяжки гаек болтов закладных или шурупов в соответствии с пунктом 3.7.4. настоящей Инструкции.

5.2. Контроль за величиной крутящего момента затяжки гаек болтов закладных или шурупов осуществляется динамометрическими ключами по обоим рельсовым нитям не менее, чем на 10 шпалах подряд, расположенных:

на коротких плетях (< 800 м) в трех зонах – на концевых участках (на расстоянии 15 – 20 м от концов плетей) и в средней части плети;

на длинных плетях – на концевых участках и через каждые 500 м по длине плети.

Контроль крутящего момента прикрепителей и усилий прижатия дополняется простукиванием молоточком. Если при простукивании будет обнаружено более 10% ослабших болтов, шурупов, клемм назначается инструментальная проверка. Если при этой проверке выявлено, что более 30% креплений обеспечивают прижатие рельса к основанию ниже нормативных значений, то на всем полигоне проверки назначается сплошное подтягивание гаек болтов закладных и шурупов.

5.3. Содержание железнодорожного пути осуществляют в соответствии с Инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 14 ноября 2016 г. № 2288/р.

5.4. При необходимости выправки положения рельсов по высоте до 10 мм под подошву рельса временно допускается устанавливать регулировочные прокладки (приложение № 7 к Инструкции) требуемой толщины. При этом усилие затяжки должно соответствовать нормативным значениям, указанным в пункте 3.7.4 настоящей Инструкции, а визуальный контроль производится не должен. Перед началом зимней эксплуатации регулировочные прокладки должны быть изъяты, а путь выправлен по уровню подбивкой шпал.

5.5. Регулировка ширины рельсовой колеи:

5.5.1. В процессе эксплуатации регулировка ширины рельсовой колеи на креплении ЖБР-65ПШМ производится при необходимости сменой местами прокладок упругих, при этом по одной рельсовой нити регулируется ширина колеи в сторону уменьшения на 2 мм, по двум рельсовым нитям до 4 мм.

5.5.2. В процессе эксплуатации регулировка ширины рельсовой колеи на скреплении ЖБР-65ППР производится путем установки скоб регулировочных разной толщины, варианты установки приведены в таблице 4.

5.6. Уширение рельсовой колеи по причине износа элементов скрепления может быть устранено за счет замены изношенных деталей (скоб упорных, прокладок упругих, упоров боковых полимерных, подкладок, прокладок или скоб регулировочных).

5.7. Для предотвращения коррозионных повреждений резьбы болтов производят их смазку отработанным машинным маслом не реже одного раза в год. Шурупно-дюбельный вариант скрепления при соблюдении требований настоящей Инструкции не требует проведение работ по дополнительной смазке резьбовой части шурупов.

Таблица 4

Варианты установки скоб регулировочных (ЦП 369.812)

Вариант установки	Толщина скоб, мм		Номинальное изменение ширины колеи при установке скоб, мм	
	снаружи колеи	внутри колеи	по одной рельсовой нити	по обеим рельсовым ниткам
Базовый	4	4	0	0
1	5	3	-1	-2
2	6	2	-2	-4
3	8	0	-4	-8
4	3	5	+1	+2
5	2	6	+2	+4
6	0	8	+4	+8

5.8. При производстве путевых работ, требующих замену элементов узла скрепления, не допускается попадание засорителей в дюбельные отверстия шпал.

5.9. При выполнении работ по замене рельсов, сплошной замене прокладок, разрядке температурных напряжений в рельсовых плетях, сплошной выправке пути в плане и профиле должен осуществляться контроль величины крутящего момента затяжки гаек болтов закладных или шурупов в соответствии с пунктом 3.7.4 настоящей Инструкции.

5.10. При обнаружении в пути дефектных деталей рельсовых скреплений, необходимо организовать работы по их замене в плановом

порядке. Виды дефектов указаны в Условиях гарантии качества на узел промежуточного рельсового скрепления и его элементы и порядка предъявления и рассмотрения претензий на узел промежуточного рельсового скрепления и его элементы, не соответствующие гарантийным обязательствам, утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 27 ноября 2017 г. № 2425/р.

6. Меры по обеспечению безопасности движения поездов и охраны труда

6.1. Работы по монтажу рельсошпальной решётки со скреплением на звеносборочных базах, замене инвентарных рельсов на рельсовые плети бесстыкового пути должны производиться по технологическим картам, разработанным в структурных подразделениях на основе типовых технологических карт.

В технологических картах структурных подразделений должны быть прописаны меры безопасного производства работ с учётом требований:

1) Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденных приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286;

2) Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 14 декабря 2016 г. № 2540р;

3) Инструкции по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 14 декабря 2016 г. № 2544/р;

4) Инструкции по текущему содержанию железнодорожного пути, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 14 ноября 2016 г. № 2288/р;

5) Правил по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений (ПОТ РО-32-ЦП-652-99) от 24 февраля 1999 г.

6) Правил 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), утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 4 февраля 2014 г. № 255р;

7) Правил по охране труда при обслуживании скоростных и высокоскоростных линий железных дорог ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 25 июня 2010 г. № 1362р;

8) Правил по безопасному нахождению работников ОАО «РЖД» на железнодорожных путях, утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 24 декабря 2012 г. № 2665р;

9) Инструкции по охране труда для монтера пути ОАО «РЖД» (ИОТ РЖД-4100612-ЦП-035-2017), утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 9 января 2018 г. № 5/р;

10) Инструкции по охране труда для стропальщика при укладке кранами рельсошпальной решётки (ИОТ РЖД-4100612-ЦДРП-022-2012), утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 14 февраля 2013 г. № 394р.

Приложение № 1
к Инструкции на сборку, укладку и
эксплуатацию пути с различными
модификациями рельсового крепления
ЖБР на железобетонных шпалах

**УЗЛЫ
скреплений**

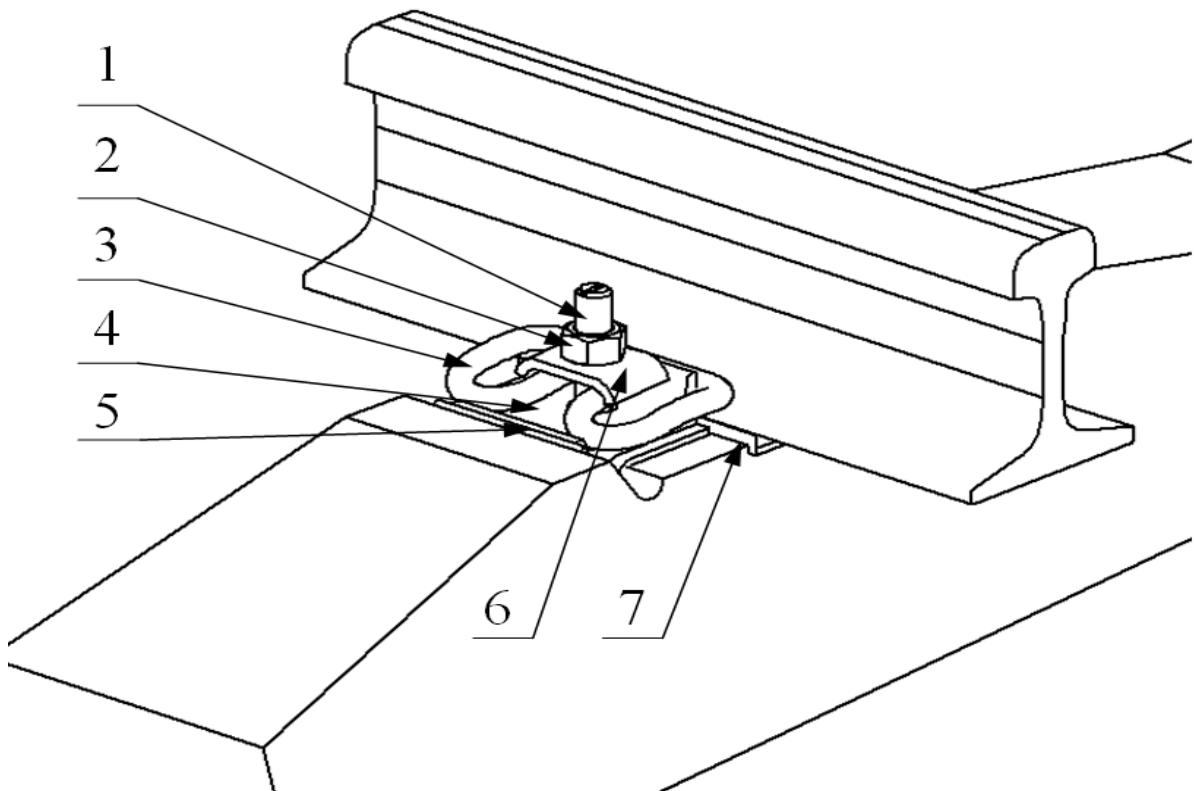


Рисунок 1.1. Узел скрепления ЖБР-65

1. Болт закладной	ГОСТ 16017-2014
2. Гайка	ГОСТ 16018-2014
3. Клемма пружинная ЖБР	ЦП 369.102
4. Скоба упорная	ЦП 369.301
5. Прокладка упругая	ЦП 369.104
6. Скоба ЖБР	ЦП 369.103
7. Прокладка	ЦП 538 / ЦП 638

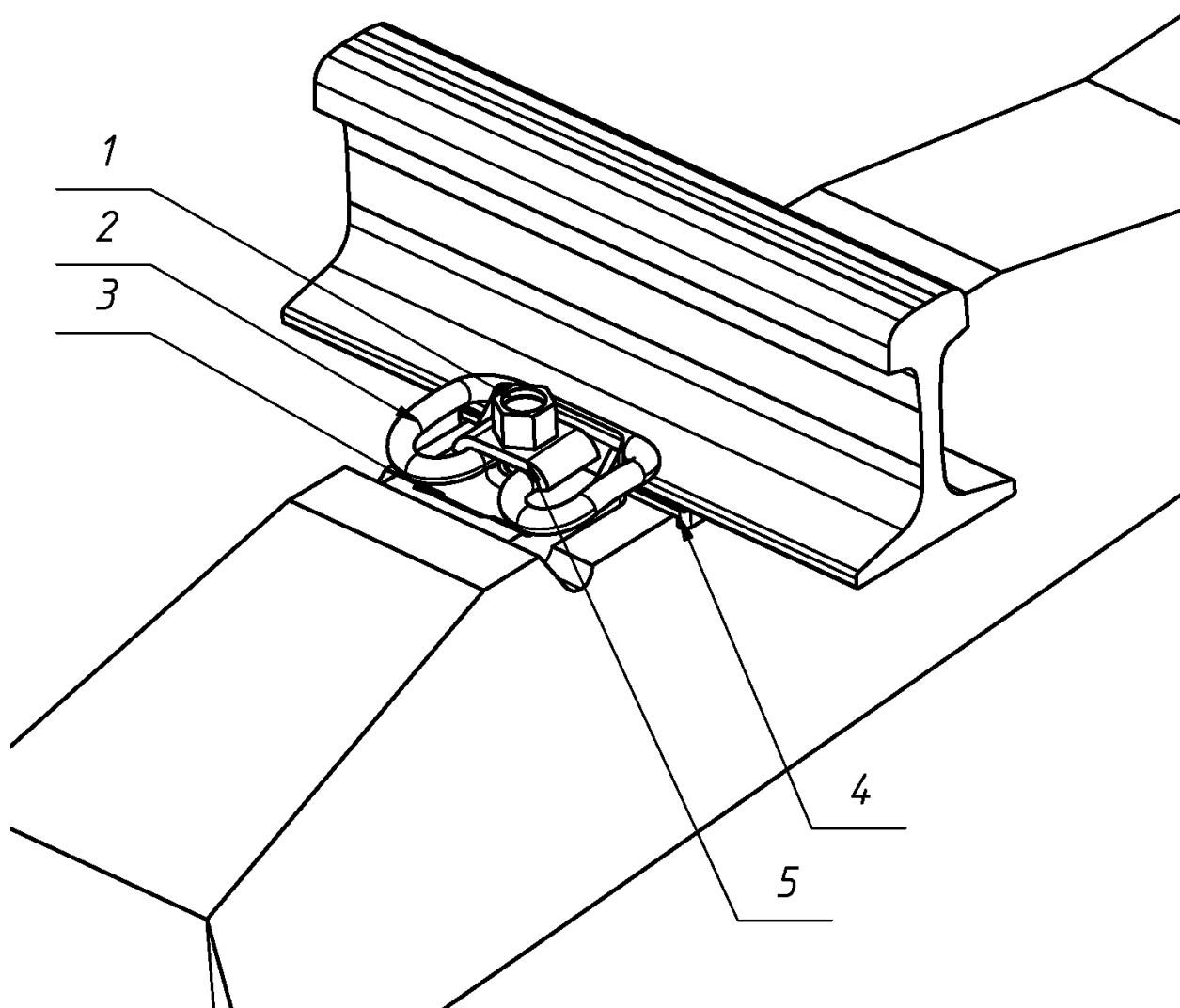


Рисунок 1.2. Узел крепления ЖБР-65Ш

1. Шуруп путевой	ЦП 54
2. Клемма пружинная ЖБР	ЦП 369.102
3. Упор боковой полимерный ЖБР	ЦП 369.206
4. Прокладка	ЦП 638
5. Скоба ЖБР	ЦП 369.103

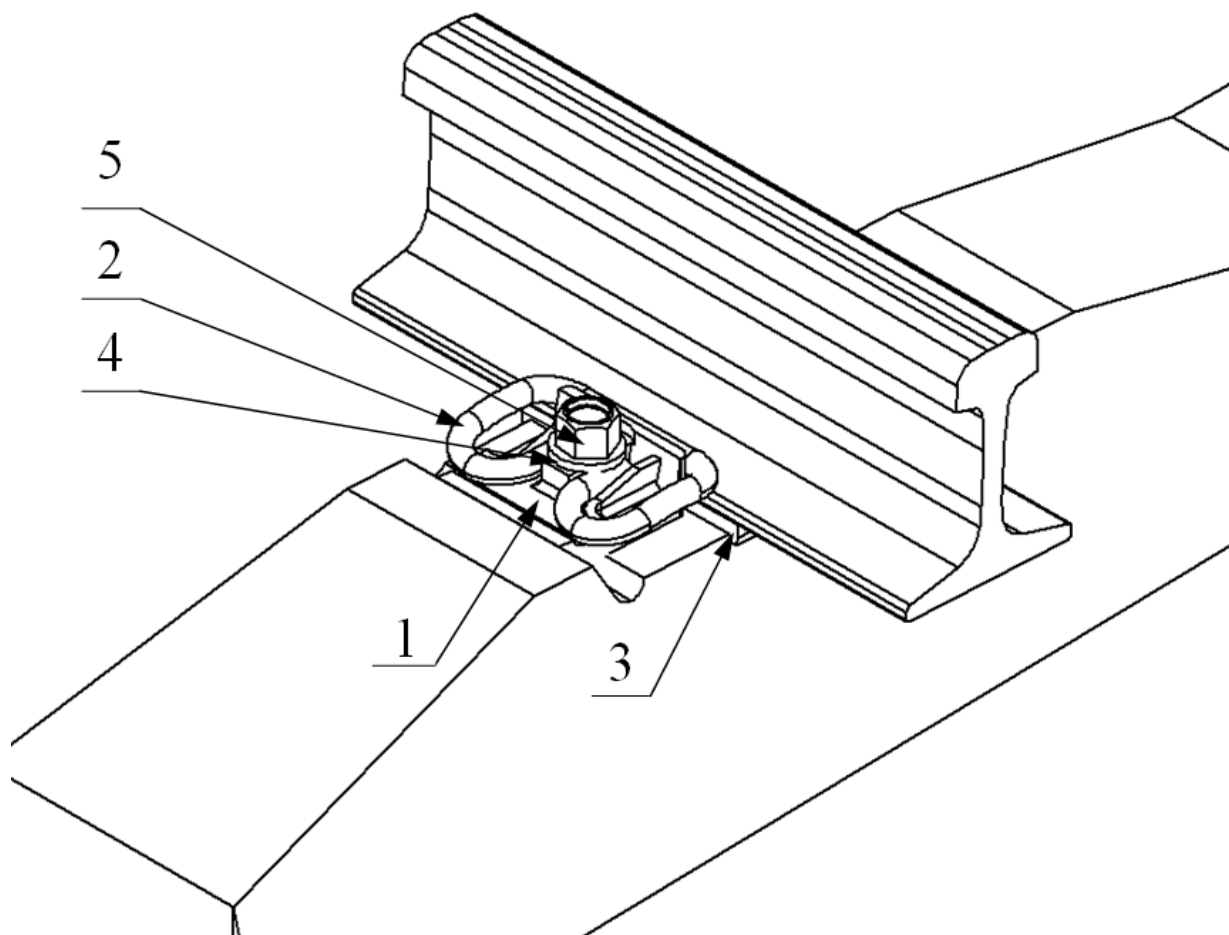


Рисунок 1.3. Узел крепления СМ-1

1. Упор боковой полимерный	ПР 001.001
2. Клемма пружинная ЖБР	ЦП 369.102
3. Прокладка	ЦП 538 / ЦП 538М / ЦП 638 / ЦП 738
4. Шайба	СТО 71915393 – ТУ 097-2010
5. Шуруп путевой	ЦП 54

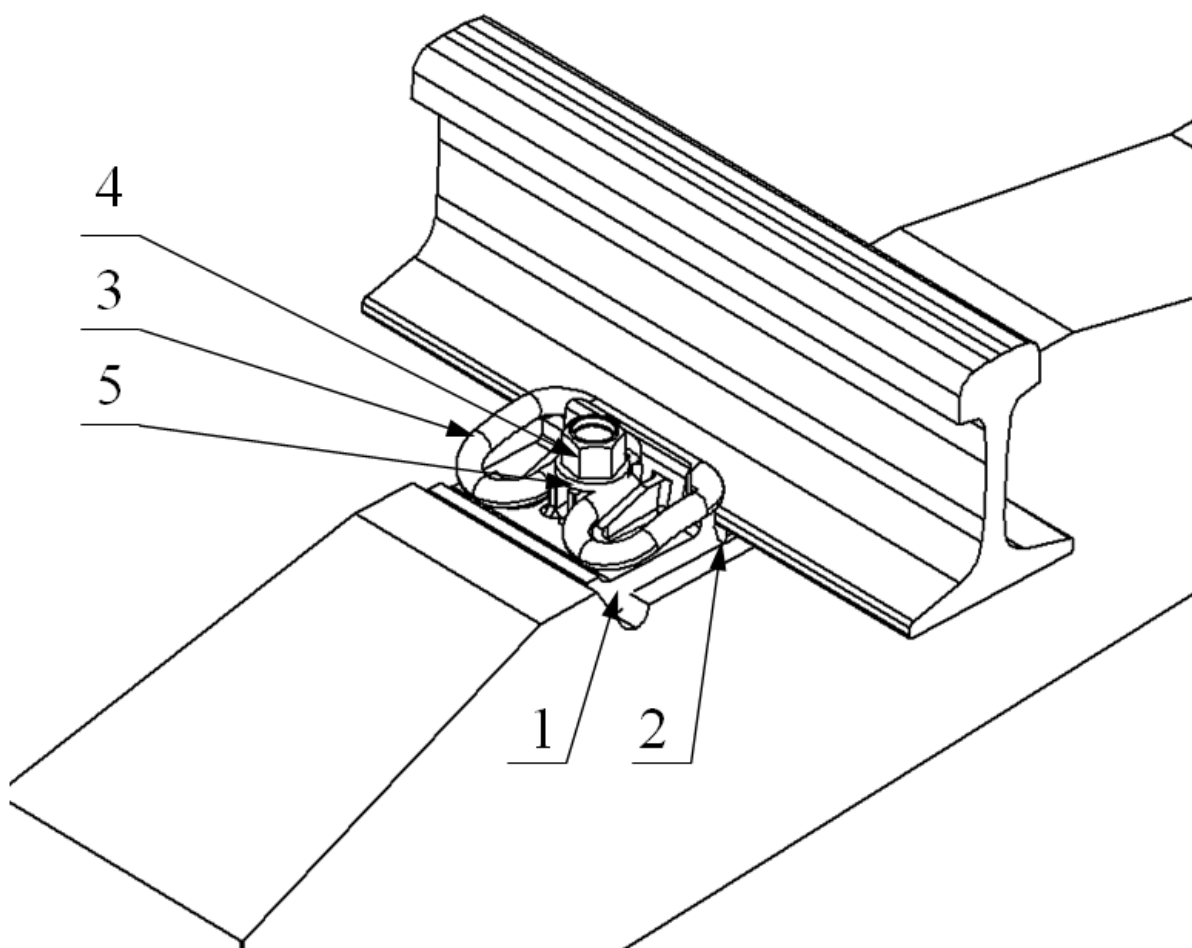


Рисунок 1.4. Узел крепления ЖБР-65ПШ

1. Подкладка полимерная ЖБР	МКС-001 ЖБР / МКС-001 ЖБР.А
2. Прокладка	МКС-002 ЖБР
3. Клемма пружинная ЖБР	ЦП 369.102
4. Шуруп путевой	ЦП 54
5. Шайба	ЦП 369.701

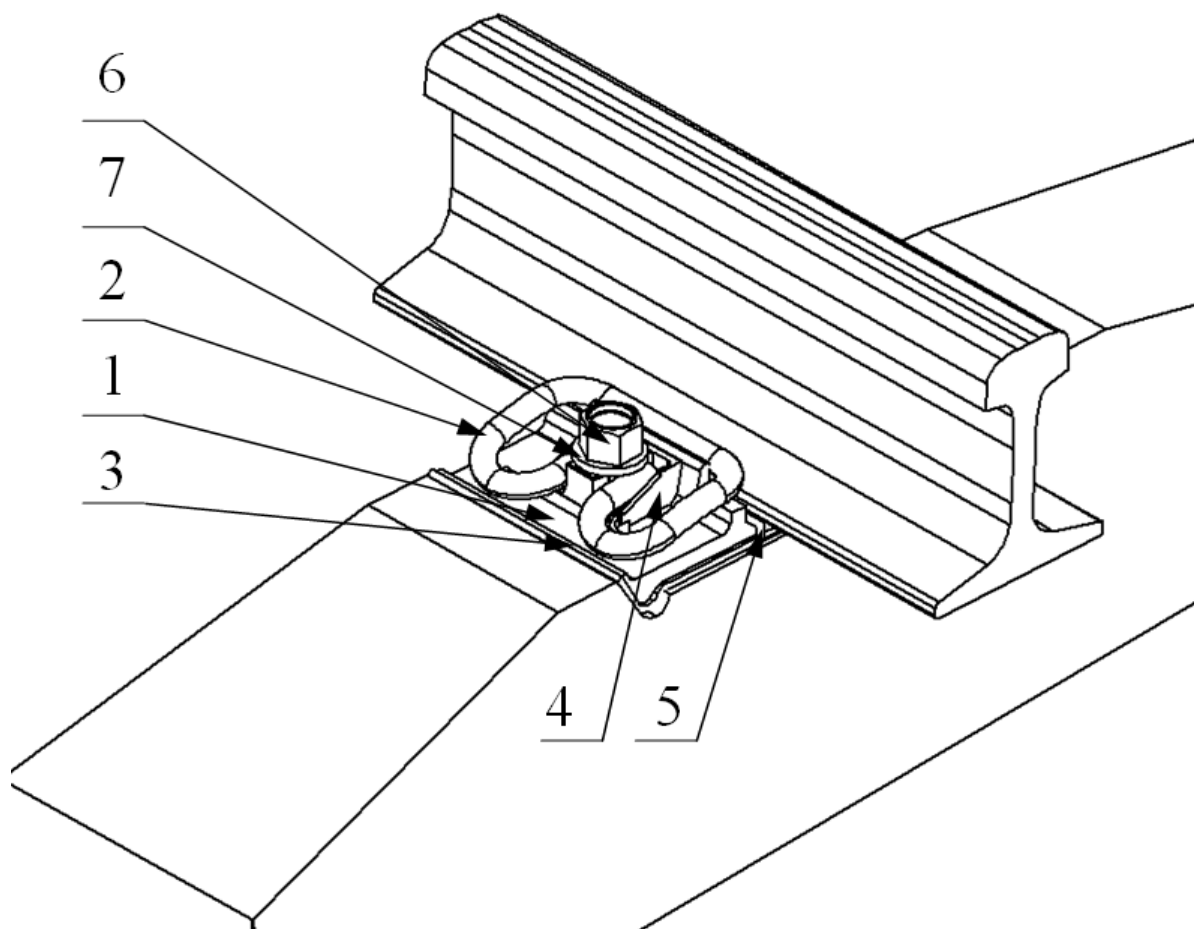


Рисунок 1.5. Узел крепления ЖБР-65ПШМ

1. Подкладка ЖБРМ	ЦП 369.607
2. Клемма пружинная ЖБР	ЦП 369.102
3. Прокладки упругие	ВП 920.1281 и ВП 920.1282 / ТС-002 и ТС-003
4. Вставка направляющая	ВП 920.1280 / ТС-001
5. Прокладка	ЦП 638
6. Шуруп путевой	ЦП 54
7. Шайба	ЦП 369.701

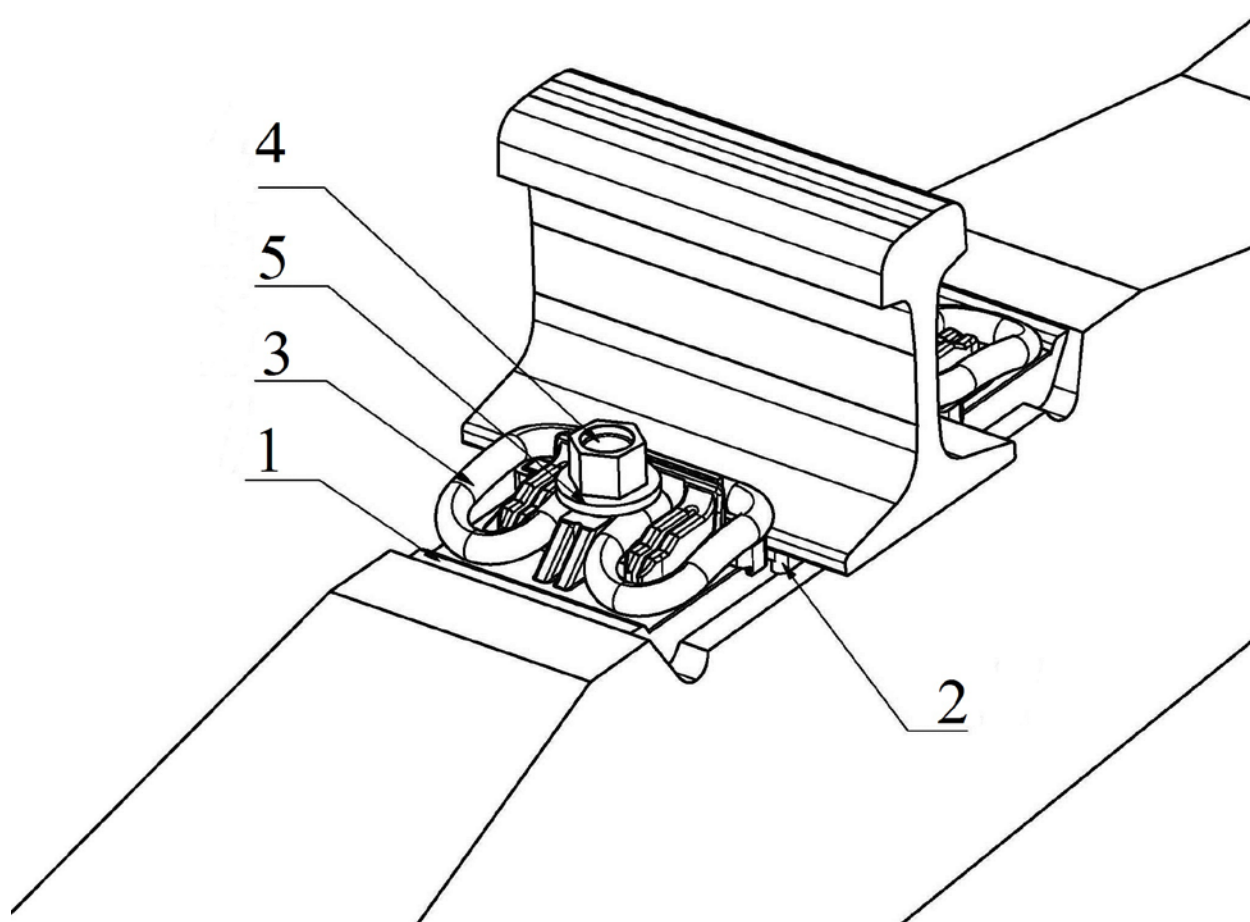


Рисунок 1.6. Узел крепления ЖБР-65ППР

1. Подкладка ПШР	ЦП 369.810
2. Прокладка	ЦП 638-01
3. Клемма пружинная ЖБР	ЦП 369.102
4. Шуруп путевой	ЦП 54
5. Шайба	ЦП 369.701

Приложение № 2
к Инструкции на сборку, укладку и
эксплуатацию пути с различными
модификациями рельсового скрепления
ЖБР на железобетонных шпалах

КЛЕММА
В МОНТАЖНОМ ПОЛОЖЕНИИ

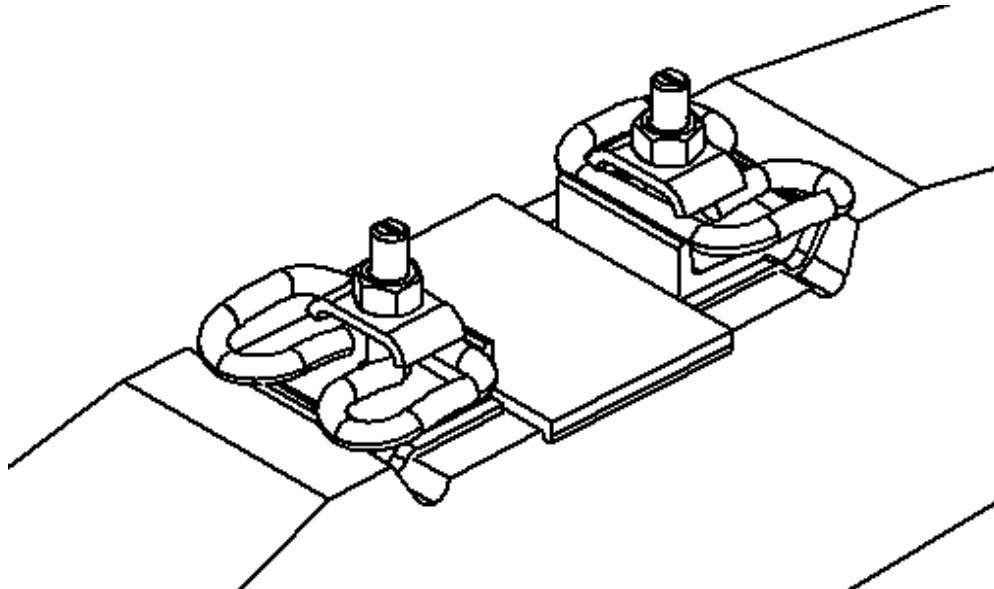


Рисунок 2.1. Клемма в монтажном положении в скреплении ЖБР-65

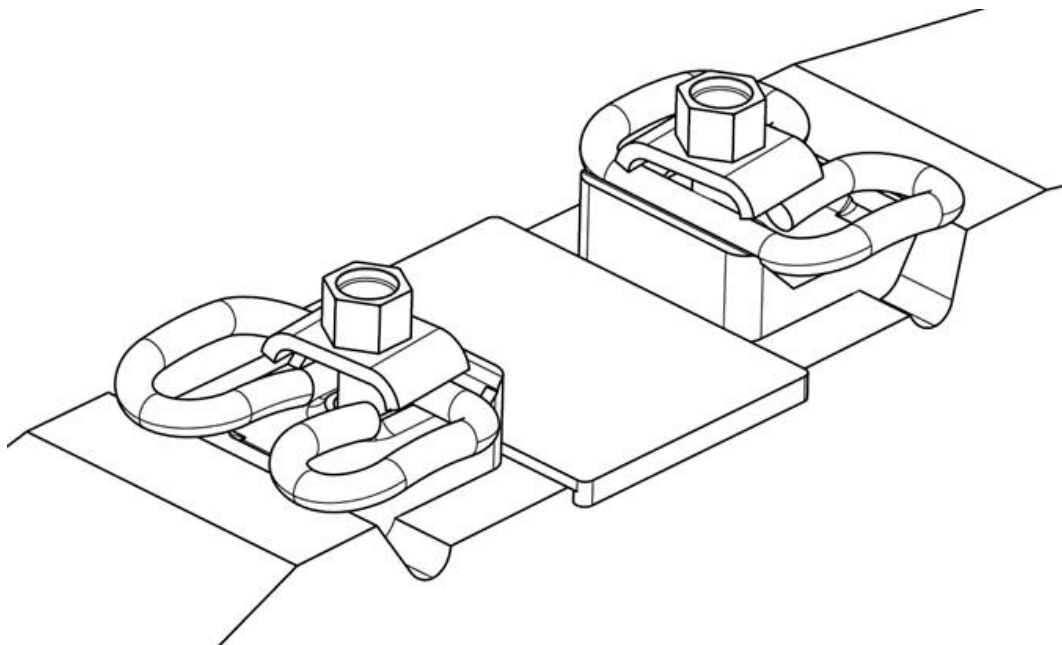


Рисунок 2.2. Клемма в монтажном положении в скреплении ЖБР-65Ш

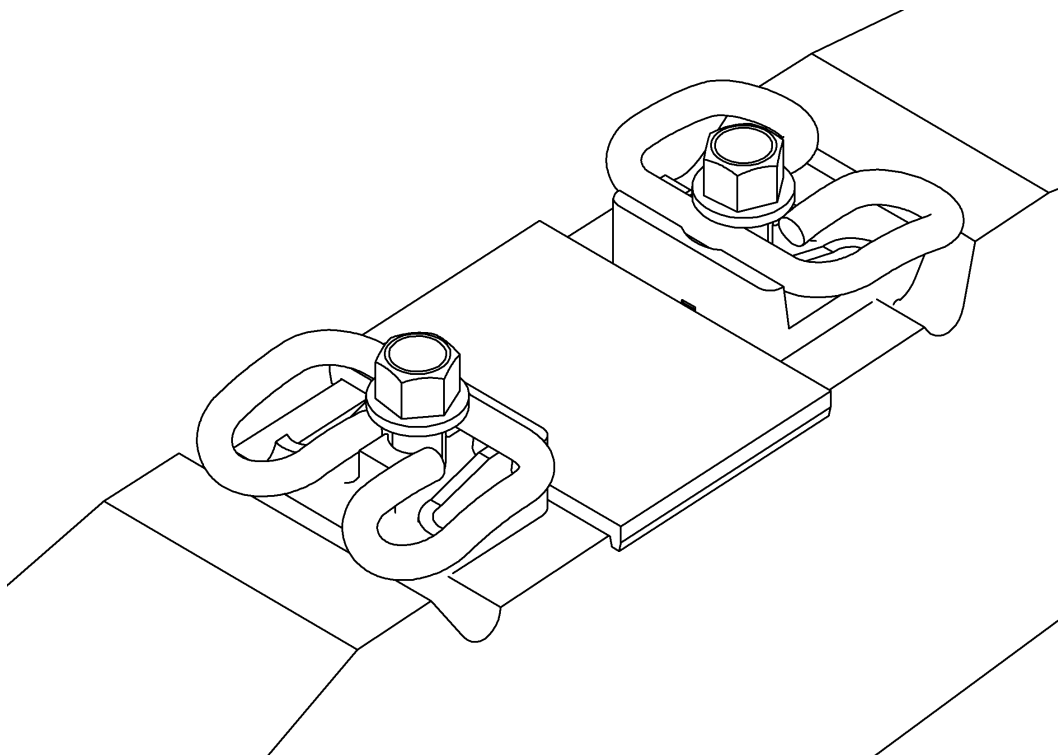


Рисунок 2.3. Клемма в монтажном положении в креплении СМ-1

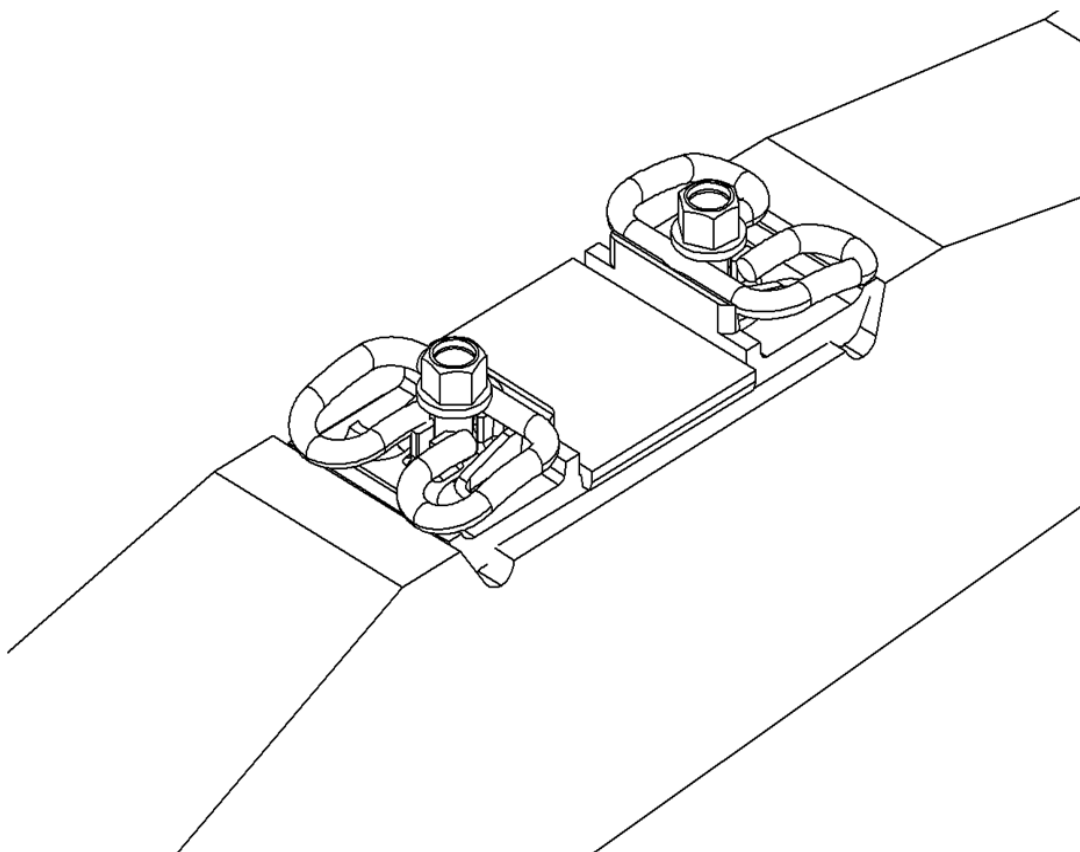


Рисунок 2.4. Клемма в монтажном положении в креплении ЖБР-65ПШ

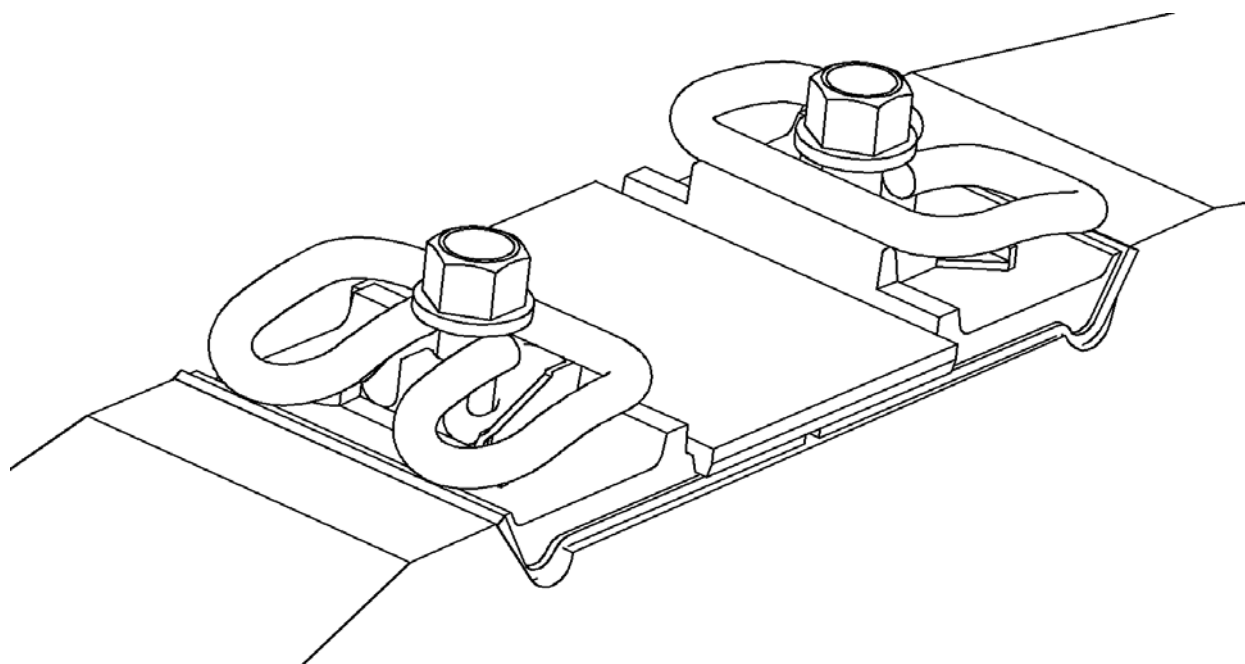


Рисунок 2.5. Клемма в монтажном положении в скреплении ЖБР-65ПШМ

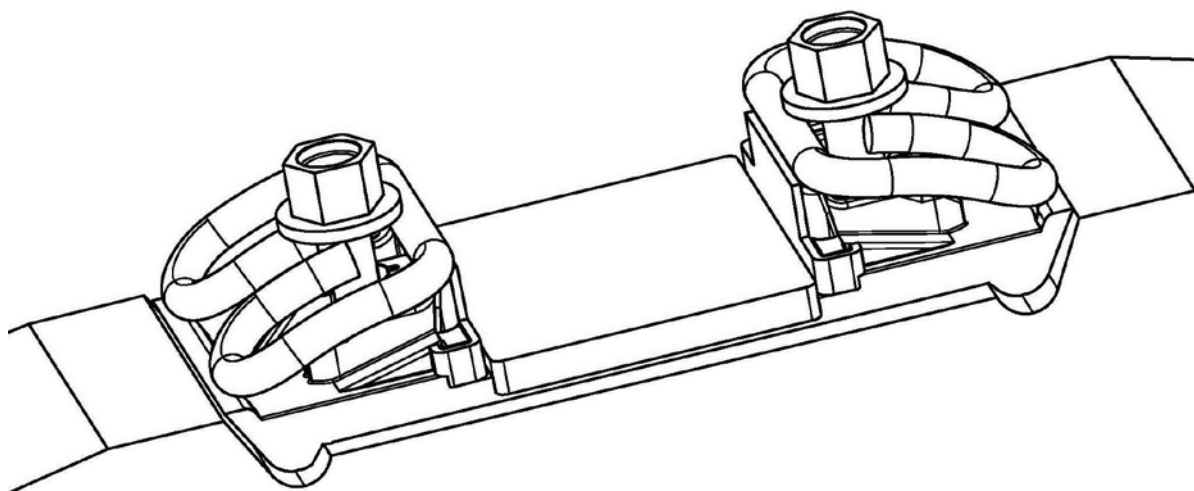


Рисунок 2.6. Клемма в монтажном положении в скреплении ЖБР-65ПШР

Приложение № 3
к Инструкции на сборку, укладку и
эксплуатацию пути с различными
модификациями рельсового скрепления
ЖБР на железобетонных шпалах

ЭЛЕМЕНТЫ скреплений

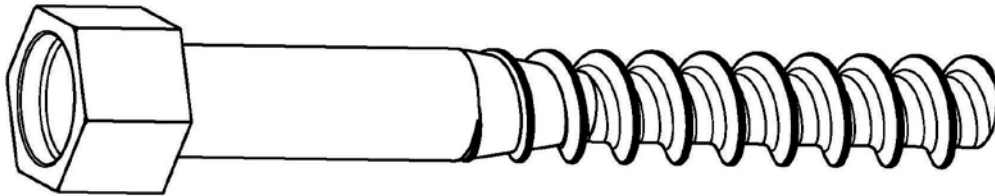


Рисунок 3.1. Шуруп путевой (ЦП 54)

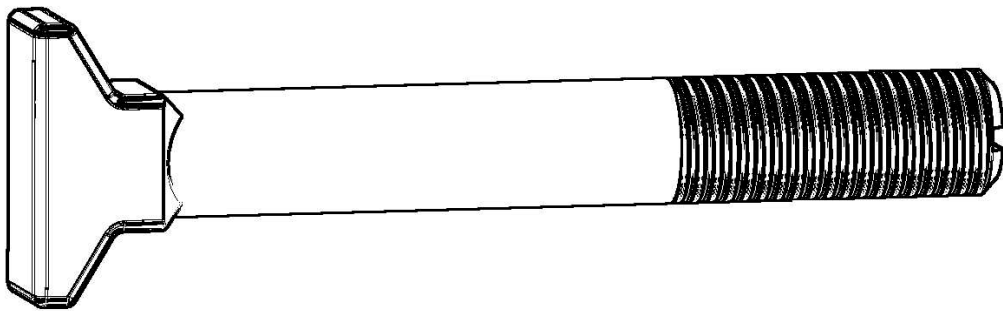


Рисунок 3.2. Болт закладной (ГОСТ 16017-2014)

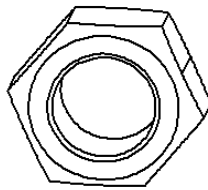


Рисунок 3.3. Гайка (ГОСТ 16018-2014)

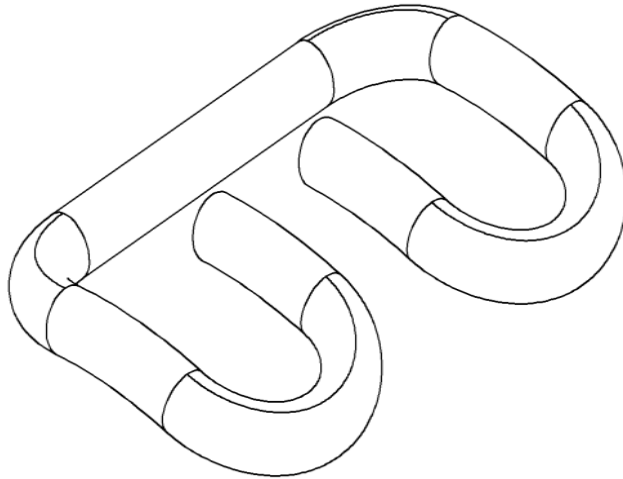


Рисунок 3.4. Клемма пружинная ЖБР (ЦП 369.102)

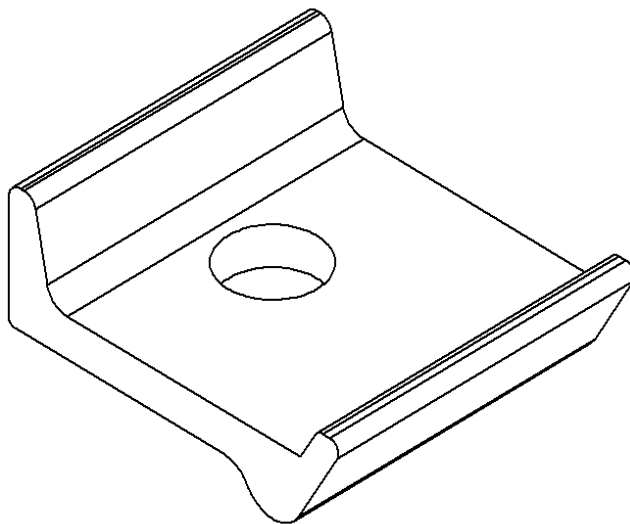


Рисунок 3.5. Скоба упорная (ЦП 369.301)

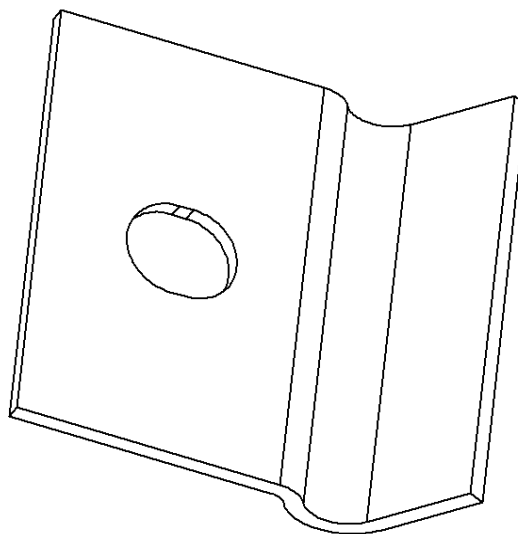


Рисунок 3.6. Прокладка упругая (ЦП 369.104)

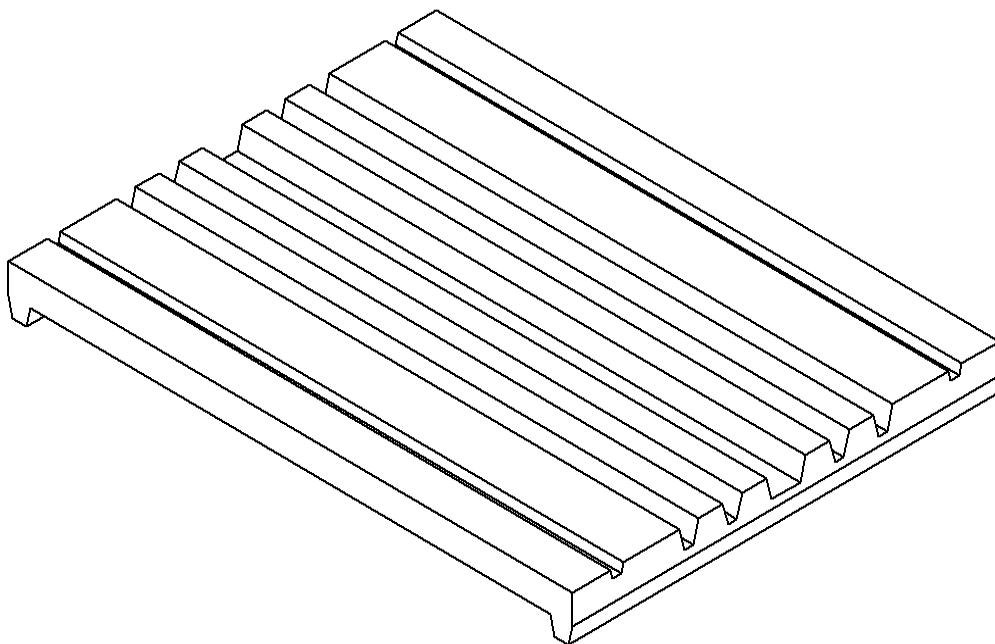


Рисунок 3.7. Прокладка (ЦП 638)

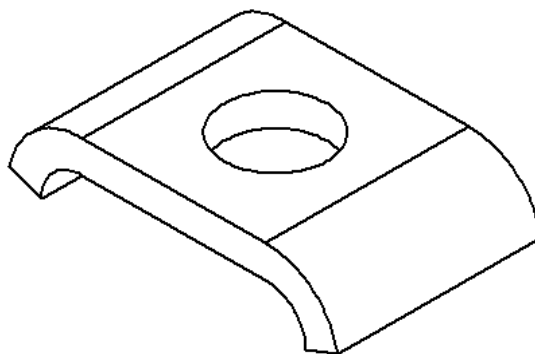


Рисунок 3.8. Скоба ЖБР (ЦП 369.103)

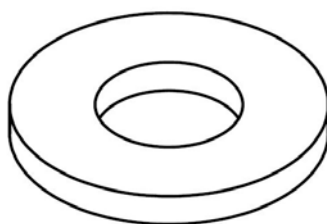


Рисунок 3.9. Шайба (ЦП 369.701)

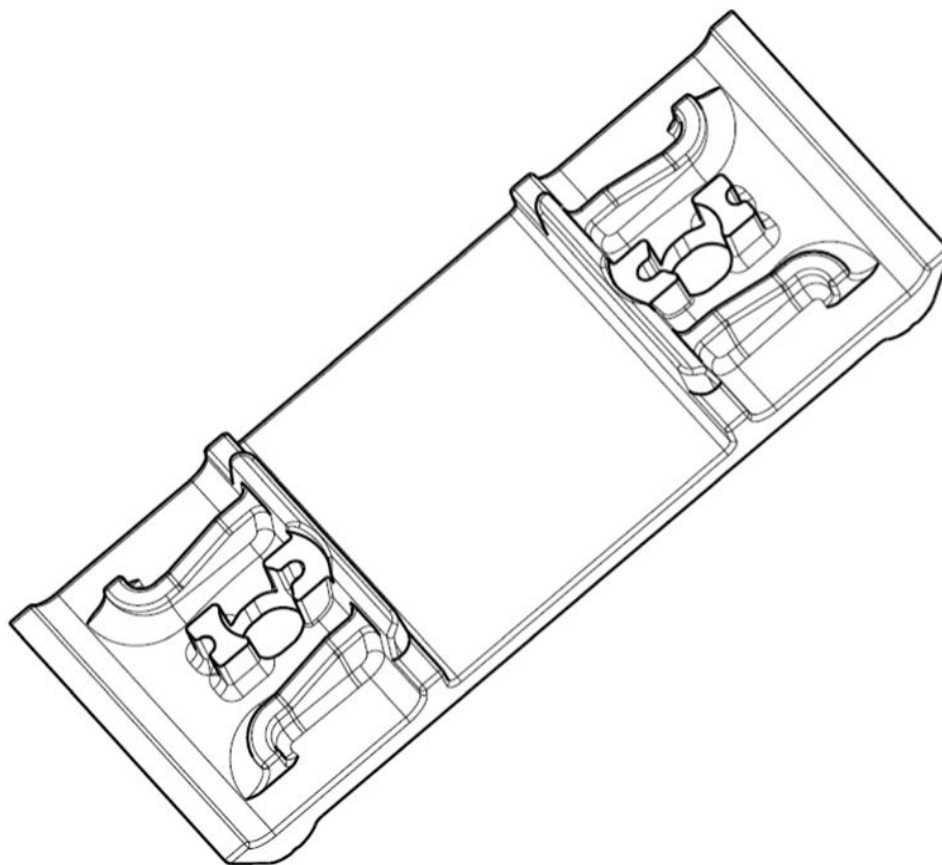


Рисунок 3.10. Подкладка полимерная ЖБР (МКС-001 ЖБР)

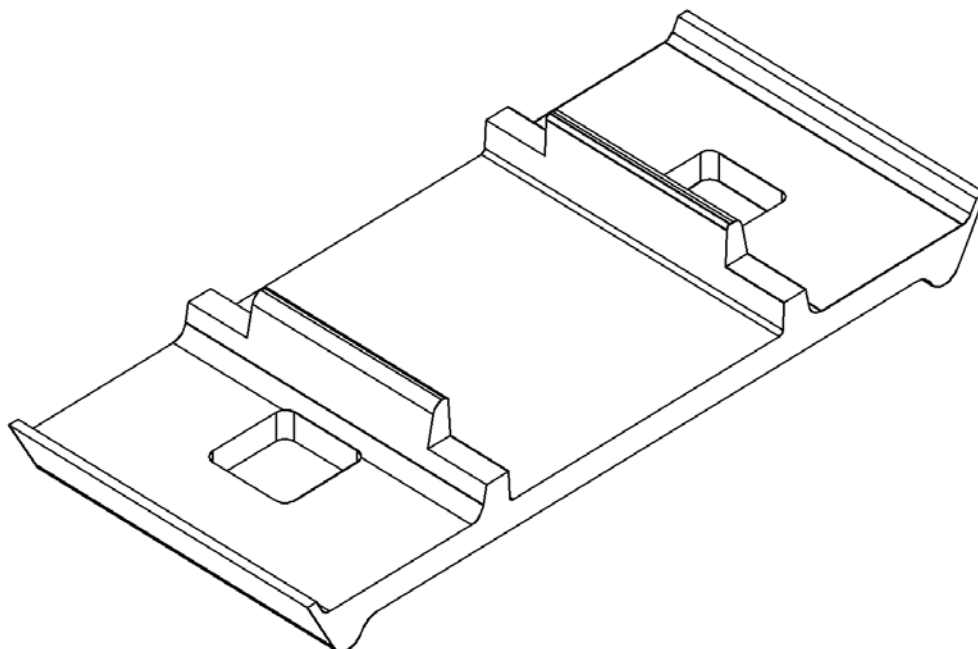


Рисунок 3.11. Подкладка ЖБРМ (ЦП 369.607)

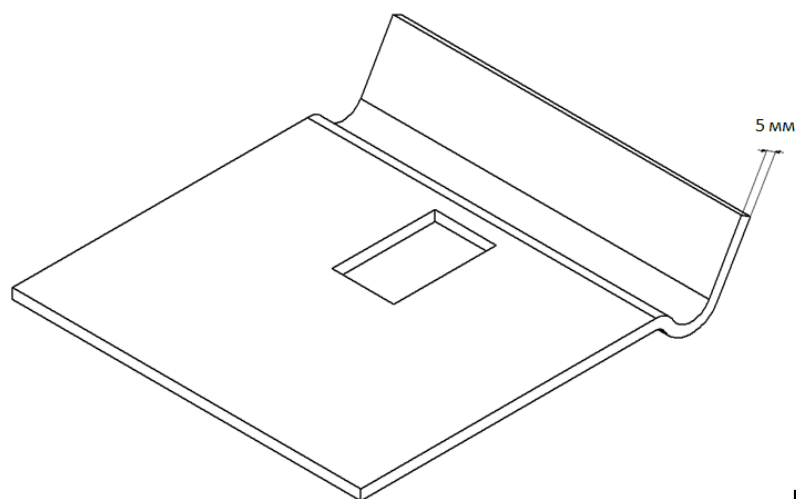


Рисунок 3.12. Прокладка упругая (ВП 920.1281)

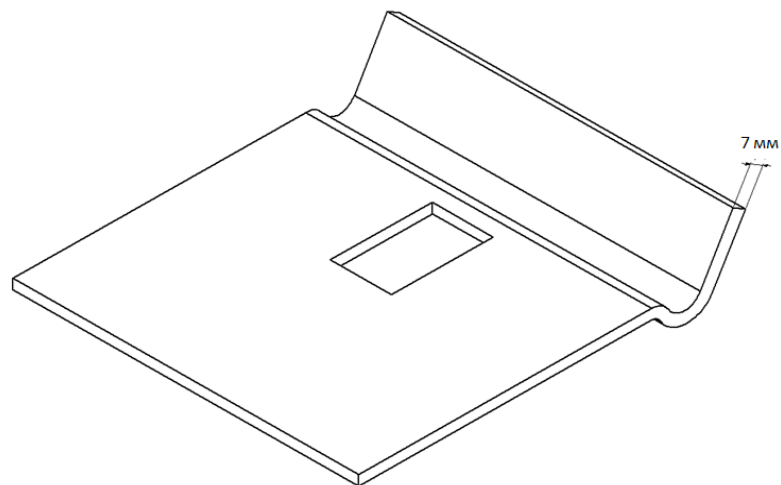


Рисунок 3.13. Прокладка упругая (ВП 920.1282)

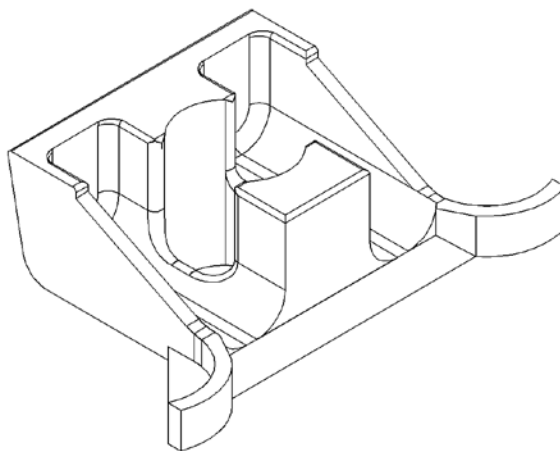


Рисунок 3.14. Вставка направляющая (ВП 920.1280)

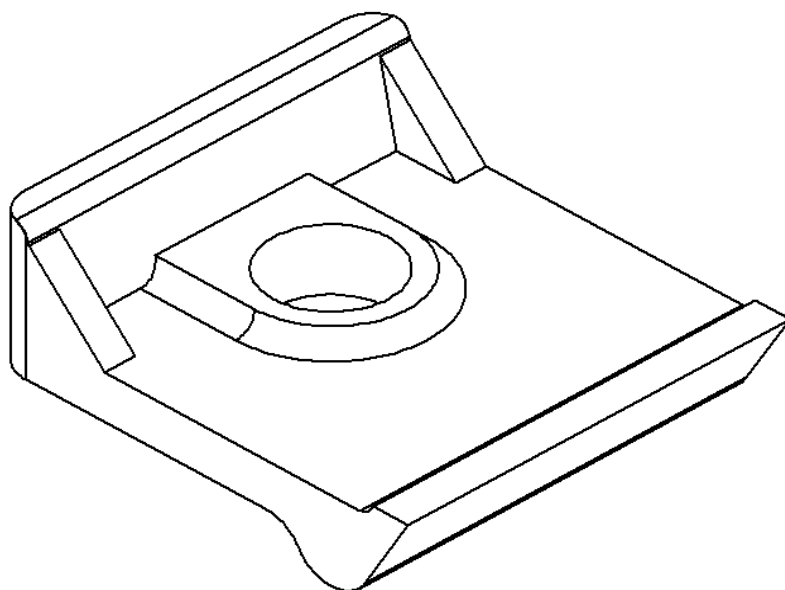


Рисунок 3.15. Упор боковой полимерный ЖБР (ЦП 369.206)

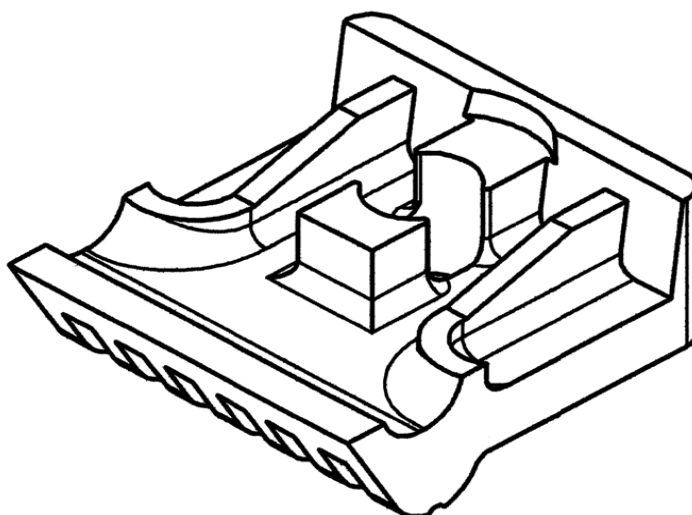


Рисунок 3.16. Упор боковой полимерный (ПР 001.001)

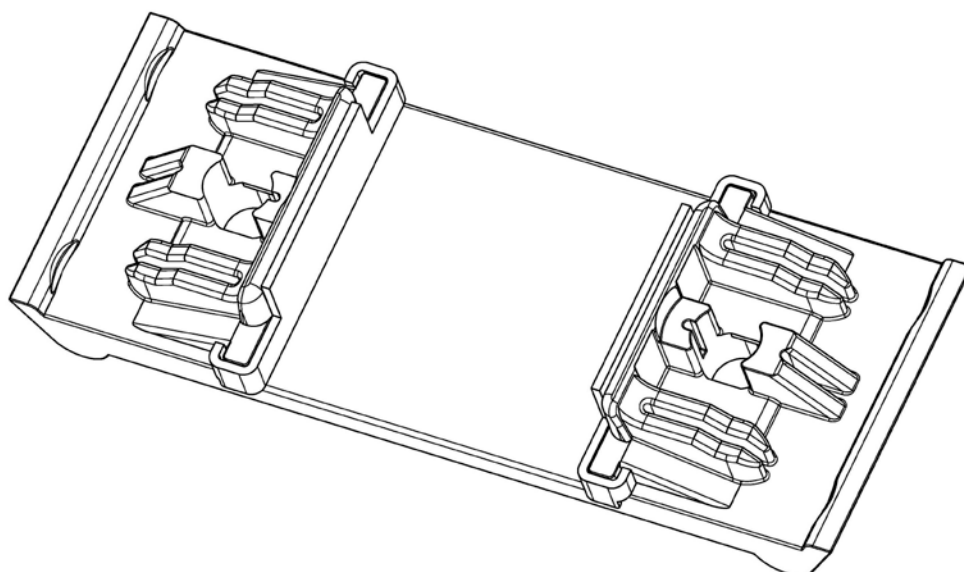


Рисунок 3.17. Подкладка ПШР (ЦП 369.810СБ)

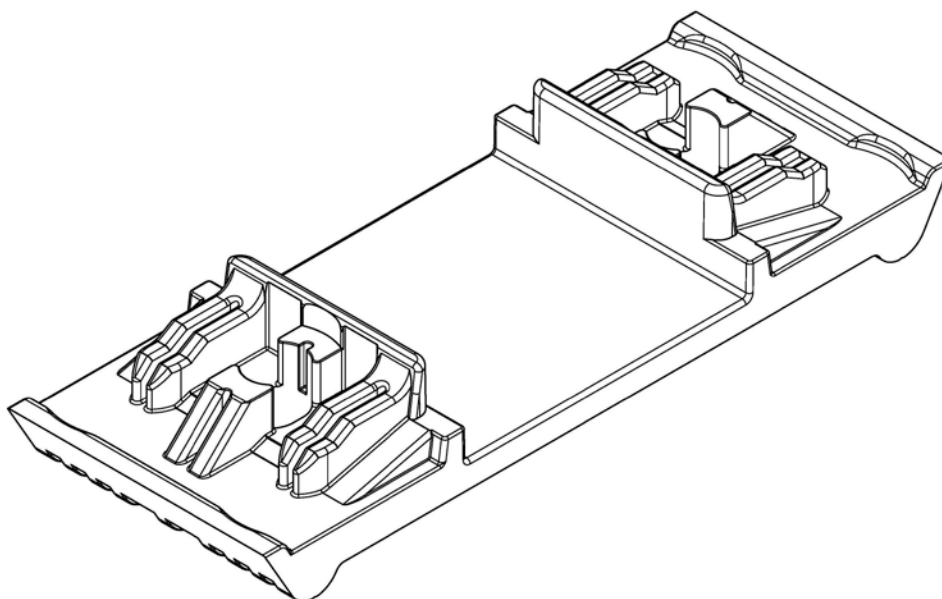


Рисунок 3.18. Подкладка полимерная (ЦП 369.811)

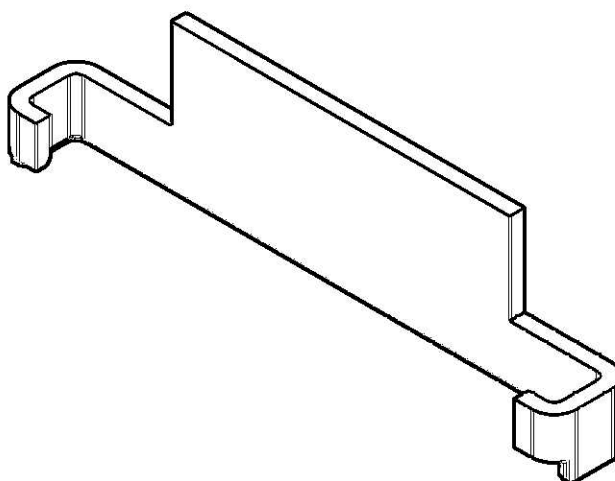
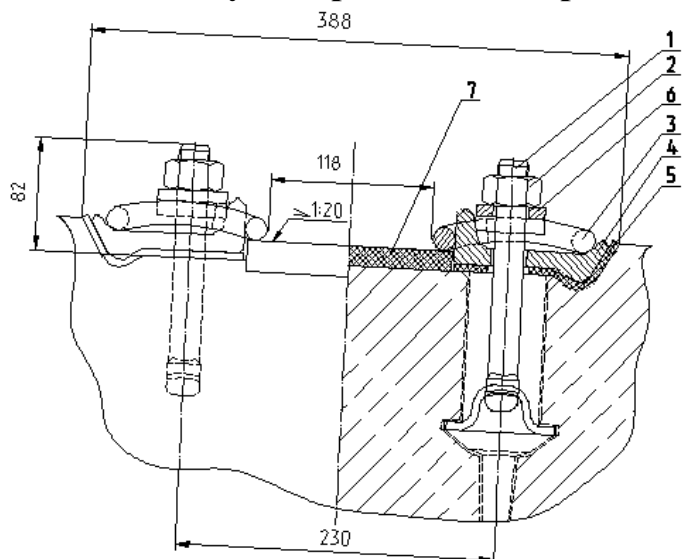


Рисунок 3.19. Скоба регулировочная (ЦП 369.812)

Приложение № 4
к Инструкции на сборку, укладку и
эксплуатацию пути с различными
модификациями рельсового крепления
ЖБР на железобетонных шпалах

СХЕМЫ
комплектации узлов рельсовых креплений



С боковым полимерным упором

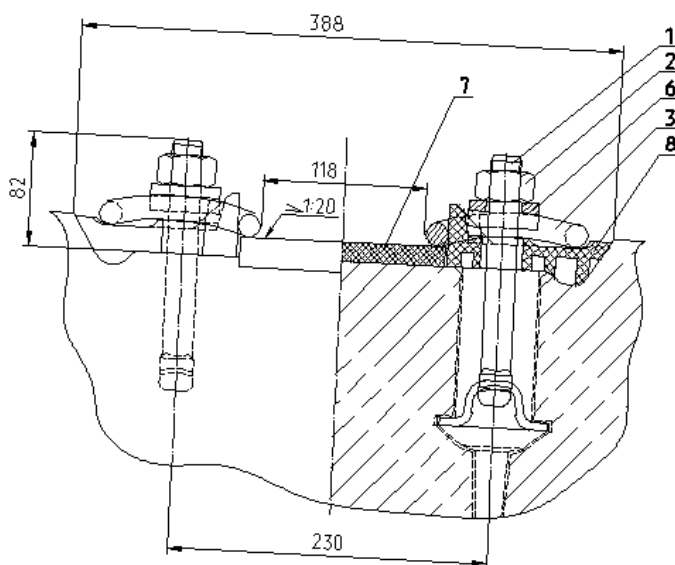


Рисунок 4.1. Схема комплектации узла рельсового
крепления ЖБР-65 (ЦП 369.000)

Порядок комплектации узла рельсового крепления ЖБР-65:

1) насадка на стержни болтов закладных (позиция 1) последовательно:

а) прокладок упругих (позиция 5), скоб упорных (позиция 4), клемм
пружинных (позиция 3), скоб (позиция 6);

б) упоров боковых полимерных (позиция 8), клемм пружинных (позиция 3), скоб (позиция 6);

на болты закладные (позиция 1) на несколько витков наворачиваются гайки (позиция 2);

2) установка собранного комплекта в отверстие в железобетонной шпале и разворот болтов закладных (позиция 1) на 90°, установка клемм пружинных (позиция 3) в монтажное положение;

3) укладка прокладки (позиция 7);

4) сдвиг клемм (позиция 3) в проектное положение;

5) закручивание гаек болтов закладных (позиция 2) с усилием 5 – 10 кгс·м.

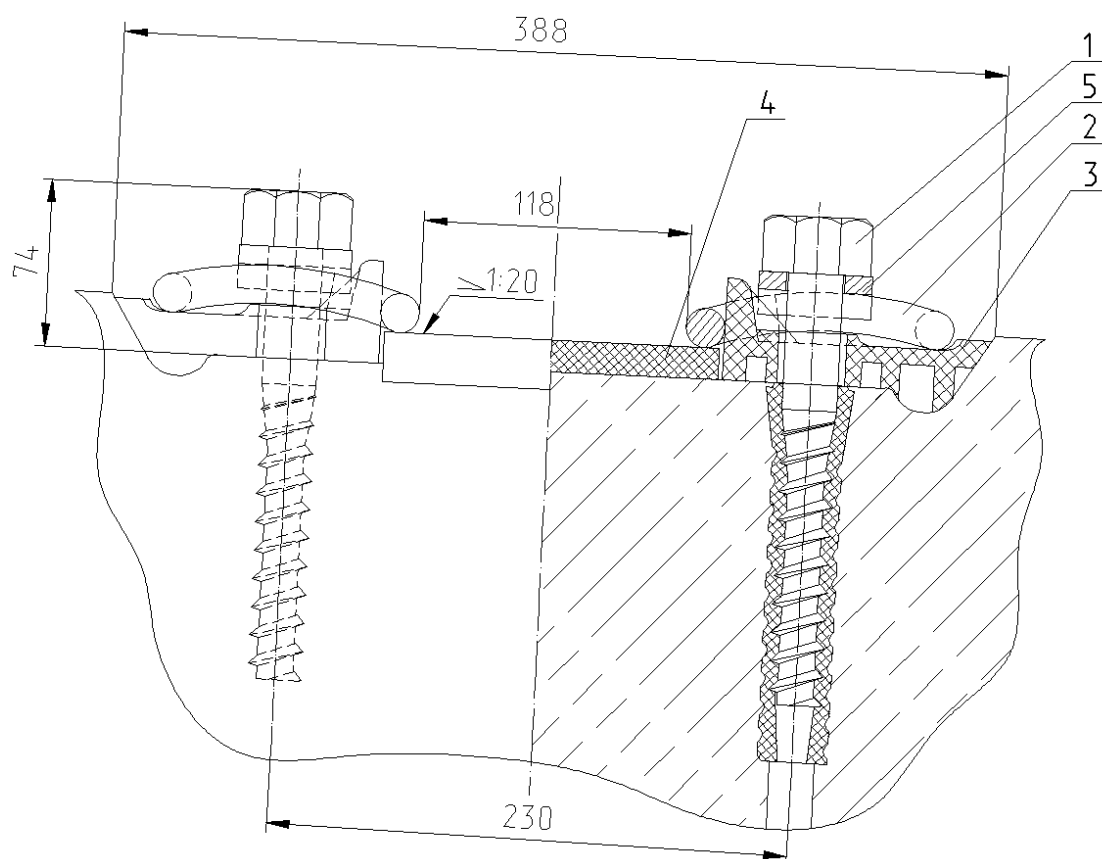


Рисунок 4.2. Схема комплектации узла рельсового крепления ЖБР-65Ш (ЦП 369.100)

Порядок комплектации узла рельсового крепления ЖБР-65Ш:

1) установка на подрельсовую площадку упоров боковых полимерных (позиция 3), клемм пружинных (позиция 2) в монтажном положении;

2) насадка скоб (позиция 5) на стержни шурупов (позиция 1);

3) нанесение на резьбовую часть шурупов (позиция 1) пластичной смазки «Буксол» или ЖРО (расход смазки на один шуруп составляет от 10 до 15 г);

4) закручивание шурупов (позиция 1) на несколько оборотов так, чтобы резьба шурупа совпадала с резьбой дюбеля;

- 5) укладка прокладки (позиция 4);
- 6) сдвиг клемм (позиция 2) в проектное положение;
- 7) закручивание шурупов (позиция 1) с усилием 5 – 10 кгс·м.

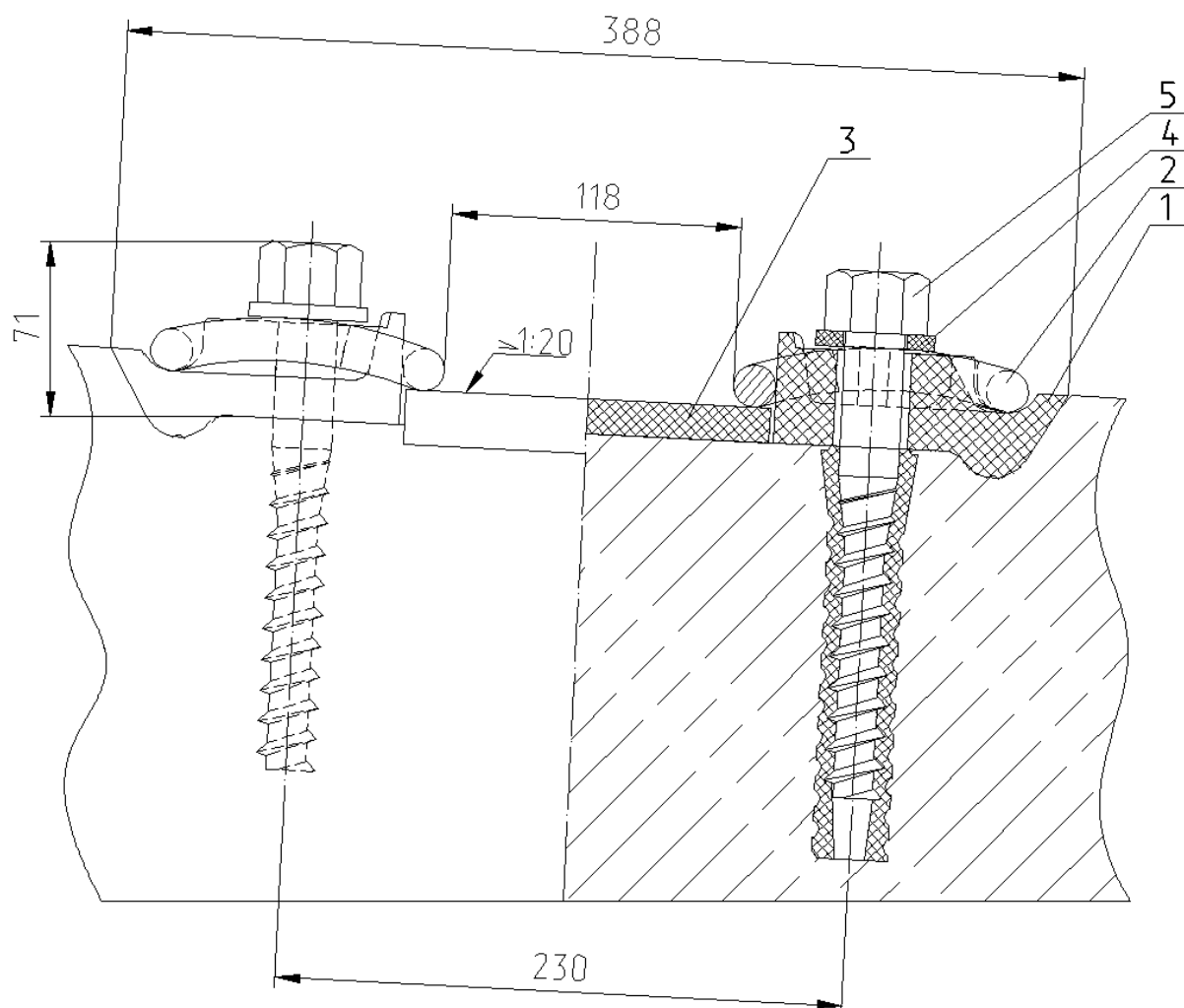


Рисунок 4.3. Схема комплектации узла рельсового крепления СМ-1 (СМ 01.000)

Порядок комплектации узла рельсового крепления СМ-1:

- 1) установка на подрельсовую площадку упоров боковых полимерных (позиция 1), клемм пружинных (позиция 2) в монтажном положении;
- 2) насадка шайб (позиция 4) на стержень шурупов (позиция 5);
- 3) нанесение на резьбовую часть шурупов (позиция 5) пластичной смазки «Буксол» или ЖРО (расход смазки на один шуруп составляет от 10 до 15 г);
- 4) закручивание шурупов (позиция 5) на несколько оборотов так, чтобы резьба шурупа совпадала с резьбой дюбеля;
- 5) укладка прокладки (позиция 3);
- 6) сдвиг клемм (позиция 2) в проектное положение;
- 7) закручивание шурупов (позиция 5) с усилием 5 – 10 кг·м.

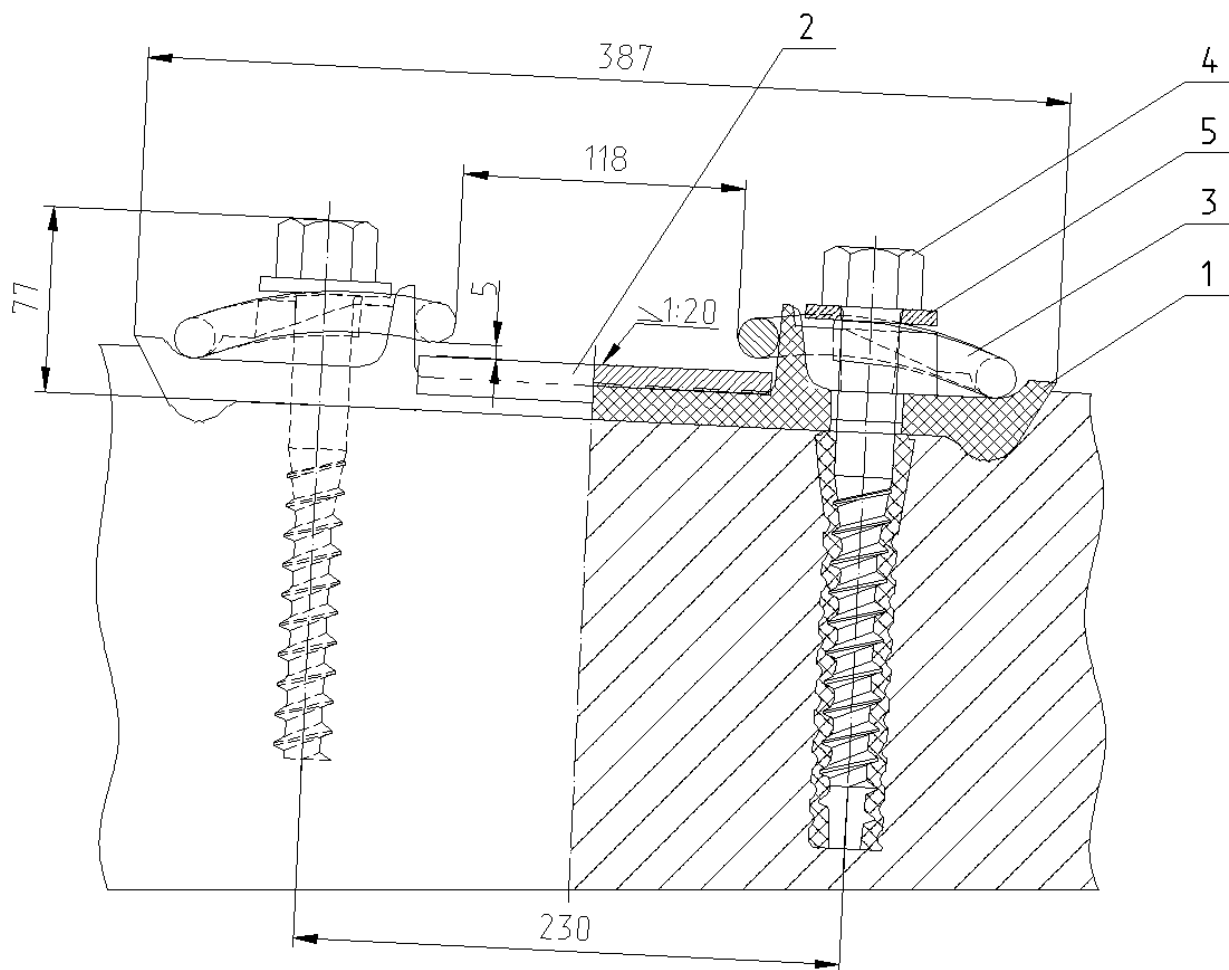


Рисунок 4.4. Схема комплектации узла рельсового
скрепления ЖБР-65ПШ (МКС-01.000)

Порядок комплектации узла рельсового скрепления ЖБР-65ПШ:

- 1) укладка на подрельсовую площадку полимерной подкладки (позиция 1);
- 2) укладка прокладки (позиция 2);
- 3) установка клемм пружинных (позиция 3) в проектное положение;
- 4) на стержни шурупов (позиция 4) надеваются шайбы (позиция 5);
- 5) нанесение на резьбовую часть шурупов (позиция 4) пластичной смазки «Буксол» или ЖРО (расход смазки на один шуруп составляет от 10 до 15 г);
- 6) закручивание шурупов (позиция 4) на несколько оборотов так, чтобы резьба шурупа совпадала с резьбой дюбеля;
- 7) закручивание шурупов (позиция 4) с усилием 5 – 10 кгс·м, при этом прокладка (позиция 2) не прижимается ветвью клеммы (позиция 3).

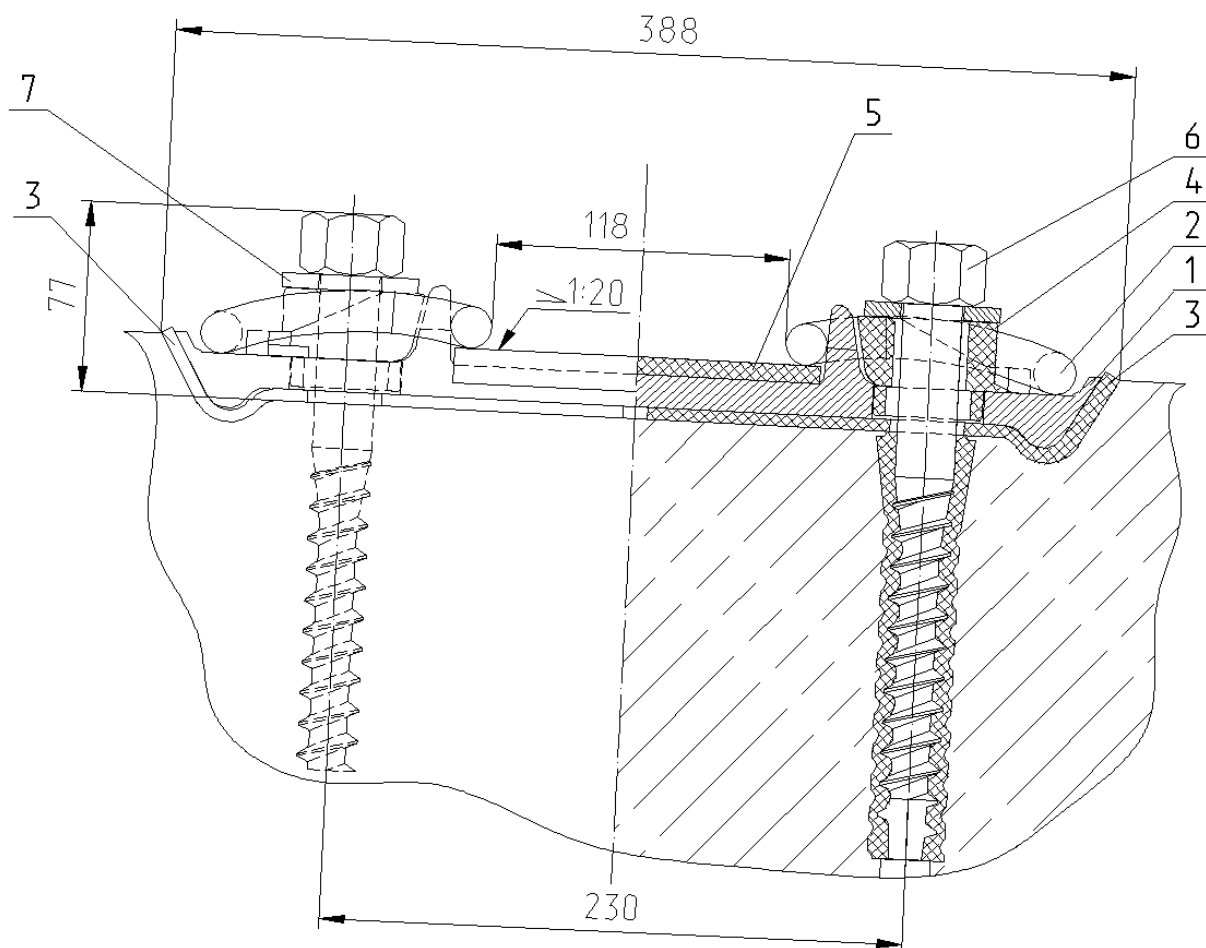


Рисунок 4.5. Схема комплектации узла рельсового
скрепления ЖБР-65ПШМ (ЦП 369.700)

Порядок комплектации узла рельсового скрепления ЖБР-65ПШМ:

- 1) укладка на подрельсовую площадку прокладок упругих (позиция 3) отличающихся толщинами кромок, прокладку с более толстой кромкой укладываю внутрь колеи;
- 2) укладка подкладки ЖБРМ (позиция 1);
- 3) укладка вставок направляющих (позиция 4) в отверстия подкладки (позиция 1);
- 4) установка клемм пружинных (позиция 2) в монтажное положение;
- 5) нанесение на резьбовую часть шурупов (позиция 6) пластичной смазки «Буксол» или ЖРО (расход смазки на один шуруп составляет от 10 до 15 г);
- 6) на стержни шурупов (позиция 6) надеваются шайбы (позиция 7);
- 7) закручивание шурупов (позиция 6) на несколько оборотов так, чтобы резьба шурупа совпадала с резьбой дюбеля;
- 8) укладка прокладки (позиция 5);
- 9) сдвиг клемм (позиция 2) в проектное положение;
- 10) закручивание шурупов (позиция 6) с усилием 5 – 10 кгс·м.

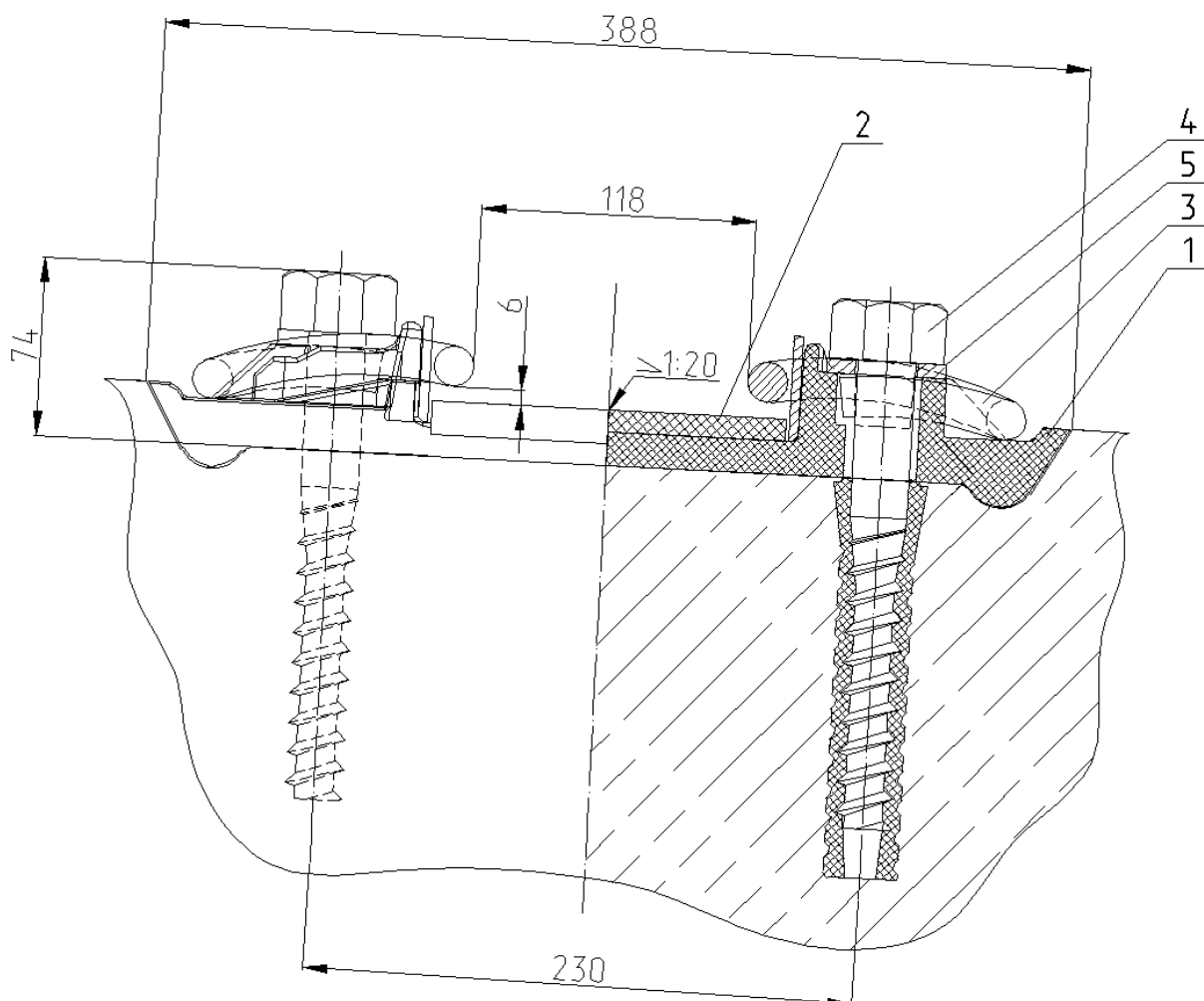


Рисунок 4.6. Схема комплектации узла рельсового
скрепления ЖБР-65ПШР (ЦП 369.800)

Порядок комплектации узла рельсового скрепления ЖБР-65ПШР:

- 1) укладка на подрельсовую площадку подкладки ПШР (подкладка полимерная с двумя скобами) (позиция 1);
- 2) укладка прокладки (позиция 2);
- 3) установка клемм пружинных (позиция 3) в проектное положение;
- 4) на стержни шурупов (позиция 4) надеваются шайбы (позиция 5);
- 5) нанесение на резьбовую часть шурупов (позиция 4) пластичной смазки «Буксол» или ЖРО (расход смазки на один шуруп составляет от 10 до 15 г);
- 6) закручивание шурупов (позиция 4) на несколько оборотов так, чтобы резьба шурупа совпадала с резьбой дюбеля;
- 7) закручивание шурупов (позиция 4) с усилием 5 – 10 кгс·м, при этом прокладка (позиция 2) не прижимается ветвью клеммы (позиция 3).

Приложение № 5
к Инструкции на сборку, укладку и
эксплуатацию пути с различными
модификациями рельсового крепления
ЖБР на железобетонных шпалах

Визуальное определение правильности сборки креплений

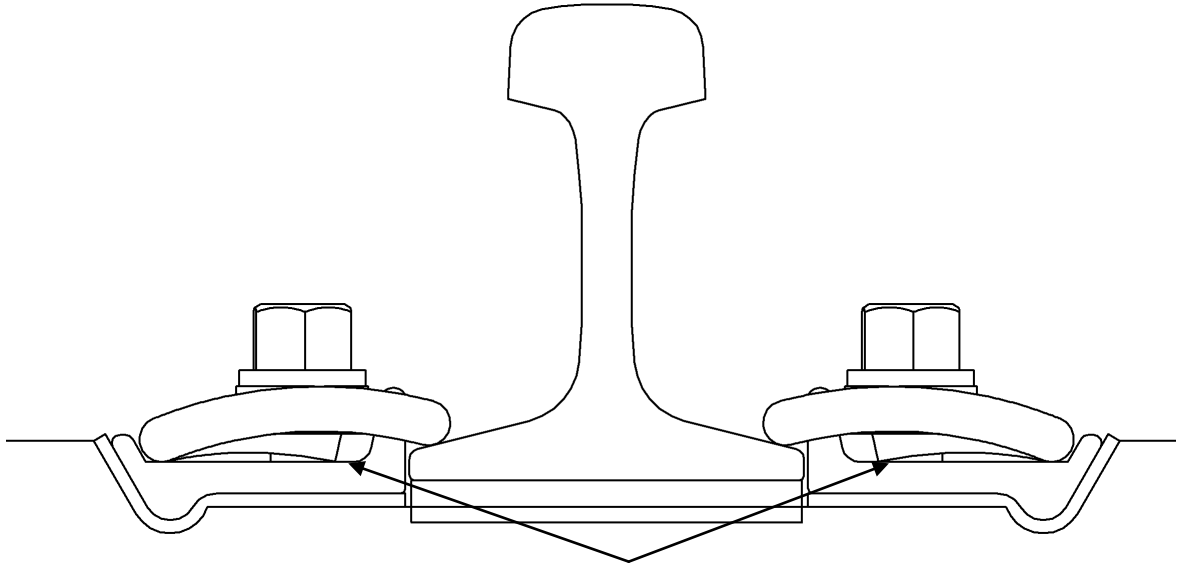


Рисунок 5.1. Отсутствие зазора между усами клеммы
и опорной поверхностью скобы упорной

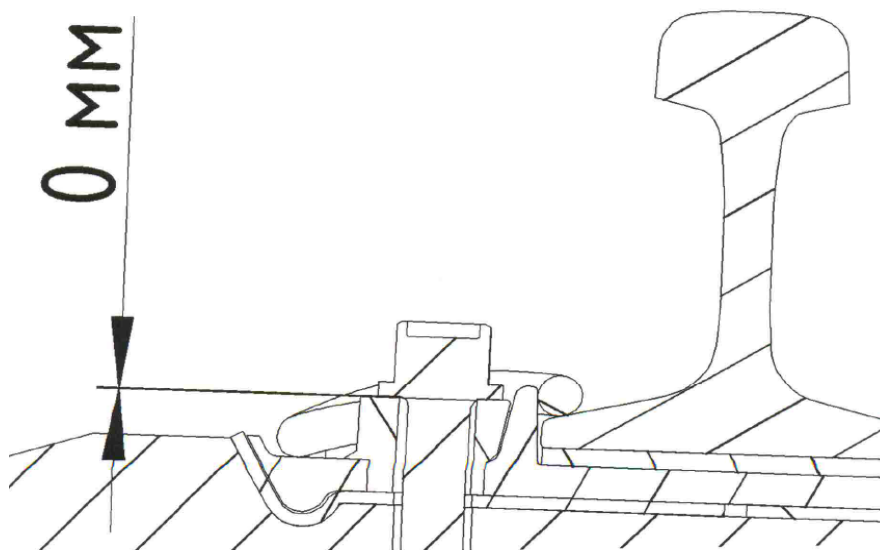


Рисунок 5.2. Отсутствие зазора между шайбой и опорной площадкой

Приложение № 6
к Инструкции на сборку, укладку и
эксплуатацию пути с различными
модификациями рельсового скрепления
ЖБР на железобетонных шпалах

РОЛИКИ

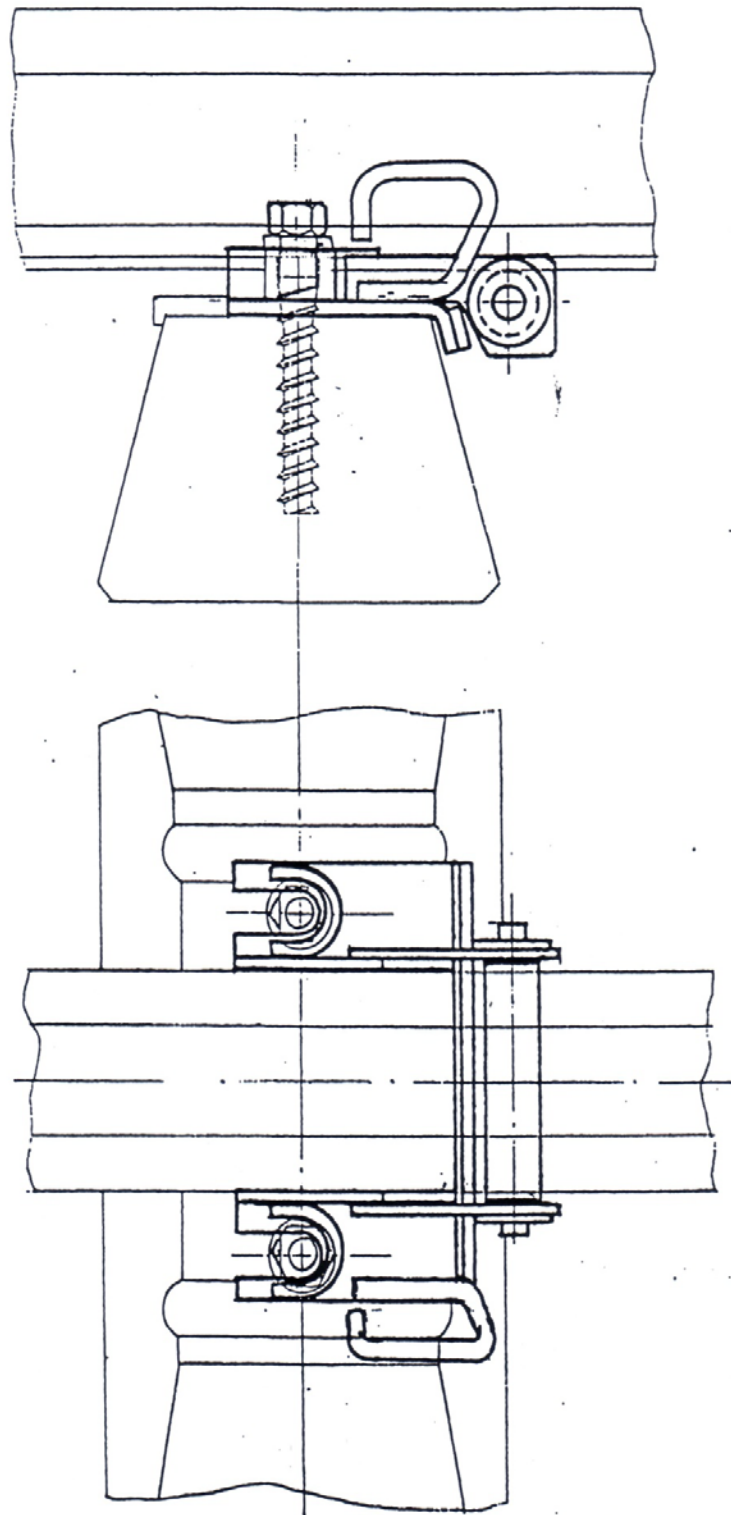


Рисунок 6.1. Ролик опорный

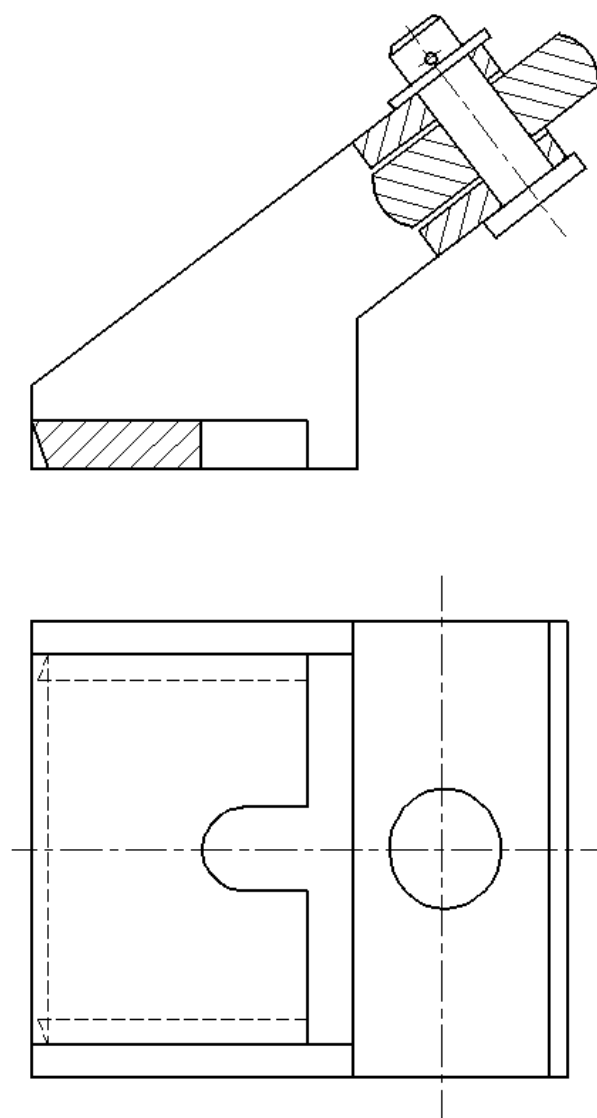
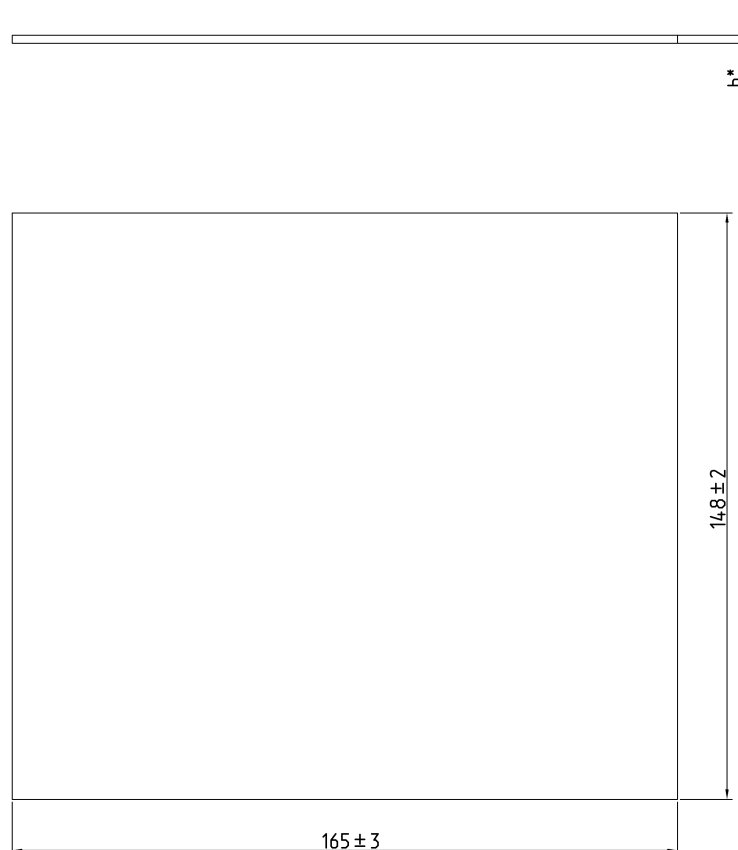


Рисунок 6.2. Ролик боковой

Приложение № 7
к Инструкции на сборку, укладку и
эксплуатацию пути с различными
модификациями рельсового скрепления
ЖБР на железобетонных шпалах

ПРОКЛАДКА
регулирующая



Обозначение	Маркировка	h, мм		Масса, кг
		Номин.	Пред. откл.	
ЦП6	1	1	± 0,2	0,03
-01	3	3		0,09
-02	5	5		0,15
-03	8	8		0,24
-04	10	10		0,30

Рисунок 7.1. Прокладка

Прокладки должны изготавливаться по техническим условиям или стандартам, разработанными предприятиями-изготовителями и согласованными с ЦП ЦДИ ОАО «РЖД». При отличии геометрии прокладки от представленной необходимо руководствоваться чертежом, согласованным с ЦП ЦДИ ОАО «РЖД».

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения	1
2. Конструктивные особенности креплений.....	1
3. Сборка рельсошпальной решетки на звеносборочной базе.....	4
4. Укладка рельсошпальной решетки, замена рельсов, разрядка температурных напряжений.....	8
5. Текущее содержание пути.....	10
6. Меры по обеспечению безопасности движения поездов и охраны труда	12
Приложение № 1. Узлы креплений	14
Приложение № 2. Клемма в монтажном положении	20
Приложение № 3. Элементы креплений	23
Приложение № 4. Схемы комплектации узлов рельсовых креплений.....	30
Приложение № 5. Визуальное определение правильности сборки креплений	37
Приложение № 6. Ролики.....	38
Приложение № 7. Прокладка регулировочная.....	40