



Верхнее строение пути. Стыковые скрепления.

Подольская Е.А.

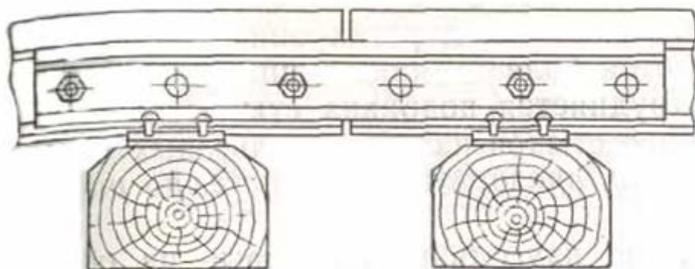
Преподаватель Краснодарского подразделения СК УЦПК



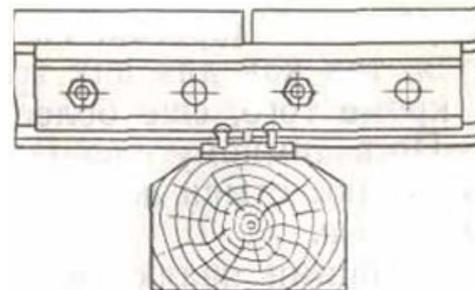
ВСП. Стыковые скрепления.

Стыки подразделяются по расположению относительно опор:

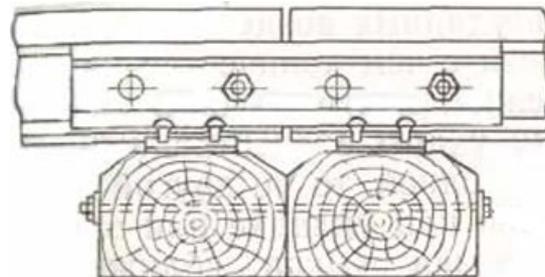
стыки на весу



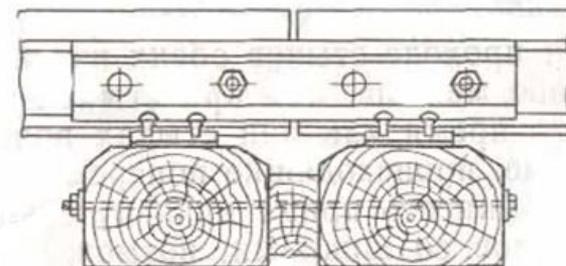
на шпале



на сдвоенных шпалах



на сближенных шпалах



ВСП. Стыковые скрепления

Основные преимущества **стыка на весу** — его большая упругость и меньшая кантовка стыковых шпал

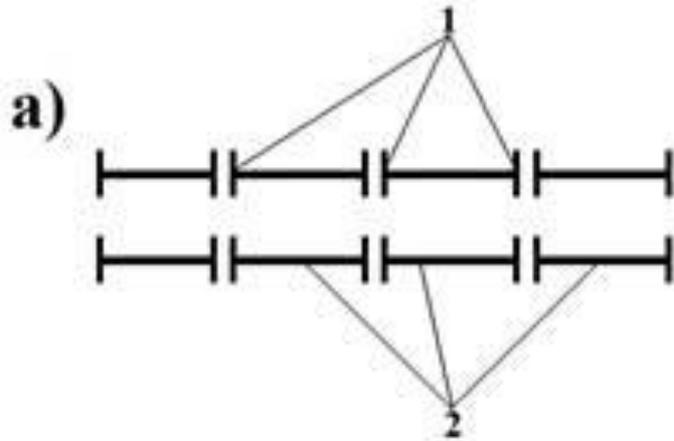
недостатки

более высокие изгиб рельсовых концов и напряжения в элементах стыка.
Для снижения этих недостатков расстояния между стыковыми шпалами делают меньше, чем между промежуточными.

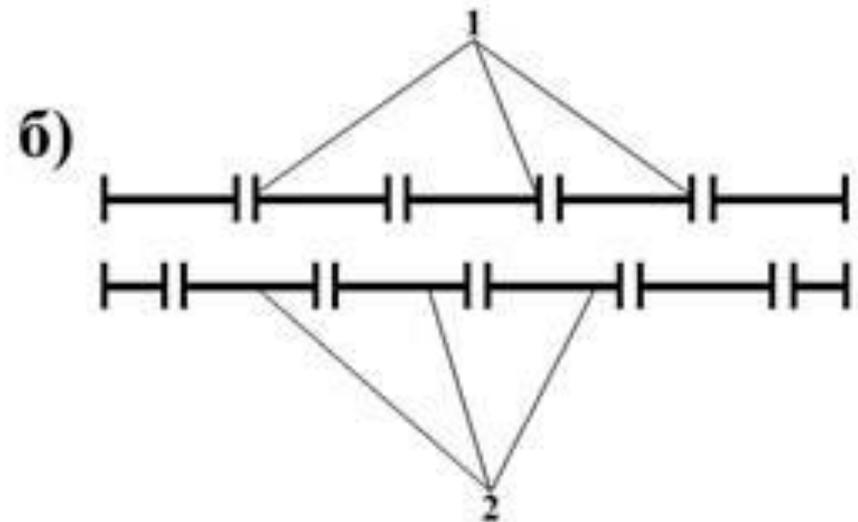
ВСП. Стыковые скрепления

по взаимному расположению стыков на обеих рельсовых нитях

по наугольнику



вразбежку



ВСП. Стыковые скрепления

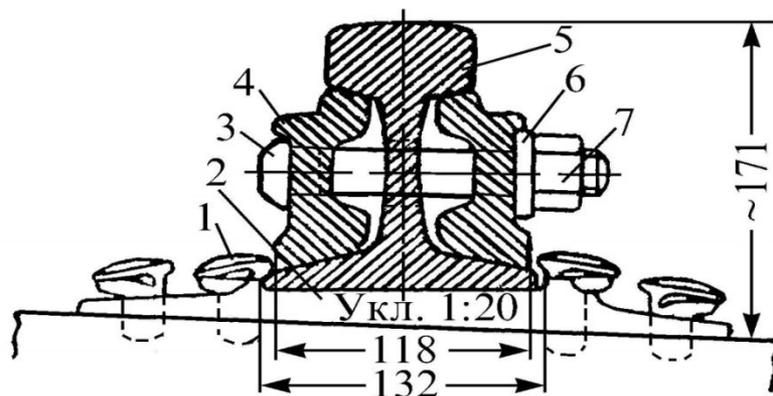
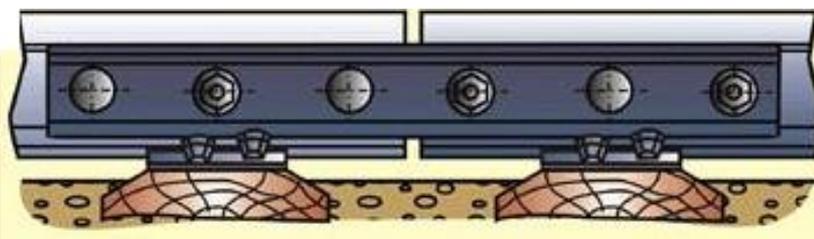
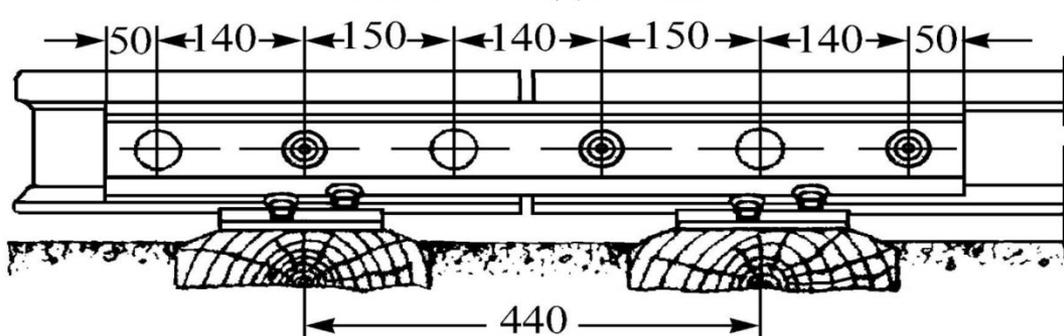
Стыки подразделяются по конструкции:

- **Болтовые** (м/у концами рельсов, перекрытых накладками оставляют зазоры для возможности изменения длины рельсов при изменении температуры)
- **Клееболтовые** (накладки приклеиваются к рельсам и стягиваются болтами)
- **Сварные** (обеспечена непрерывность рельсовых нитей)

ВСП. Стыковые скрепления

Болтовые

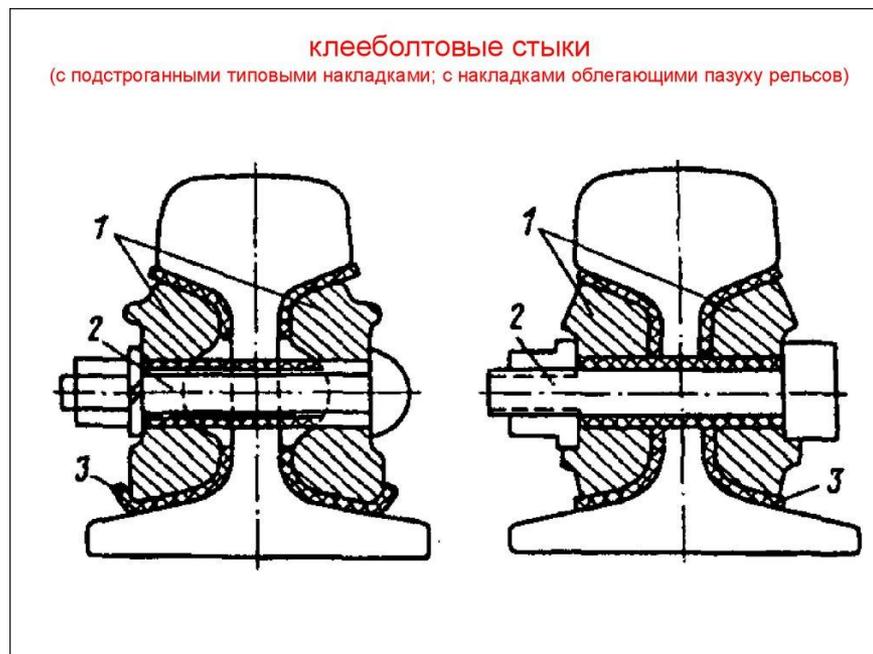
Боковой вид стыка



ВСП. Стыковые скрепления

Клееболтовые

Клееболтовой стык обладает весьма высоким (до 1500 кН) сопротивлением продольному перемещению рельсов (что в пять-шесть раз выше сопротивления типового стыка) и повышенной изгибной жесткостью.



ВСП. Стыковые скрепления

Сварные



ВСП. Стыковые скрепления

Стыки подразделяются по назначению:

- **Токопроводящие** применяемые для лучшей передачи тока из одного рельса в другой на электрифицированных линиях, где рельсы одновременно служат обратным проводом



ВСП. Стыковые скрепления

Стыки подразделяются по назначению:

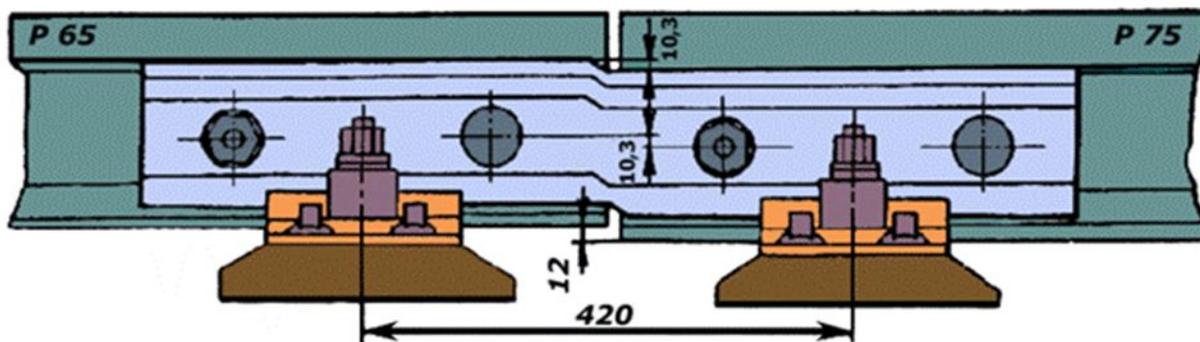
- **Изолирующие** применяются для электрической **изоляции** одного блок-участка от другого на магистральных железных дорогах, в бесстыковом пути без уравнильных пролетов.



ВСП. Стыковые крепления

Стыки подразделяются по назначению:

- **Переходные** у которых одна половина длины накладки приспособлена к пазухе одного типа рельса, а другая половина - к пазухе другого типа рельса;



Е.А.Подольская

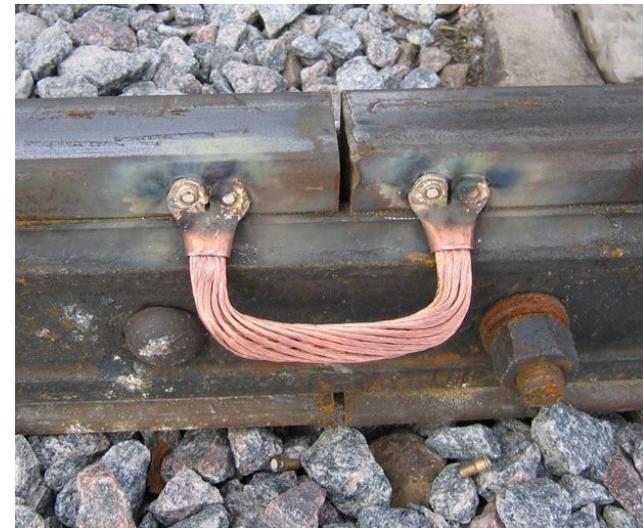
ВСП. Стыковые крепления

Детали крепления токопроводящего стыка

Для уменьшения сопротивления прохождению сигнального тока через стык ставят **стыковые соединители**.

штыпсельные

приварные



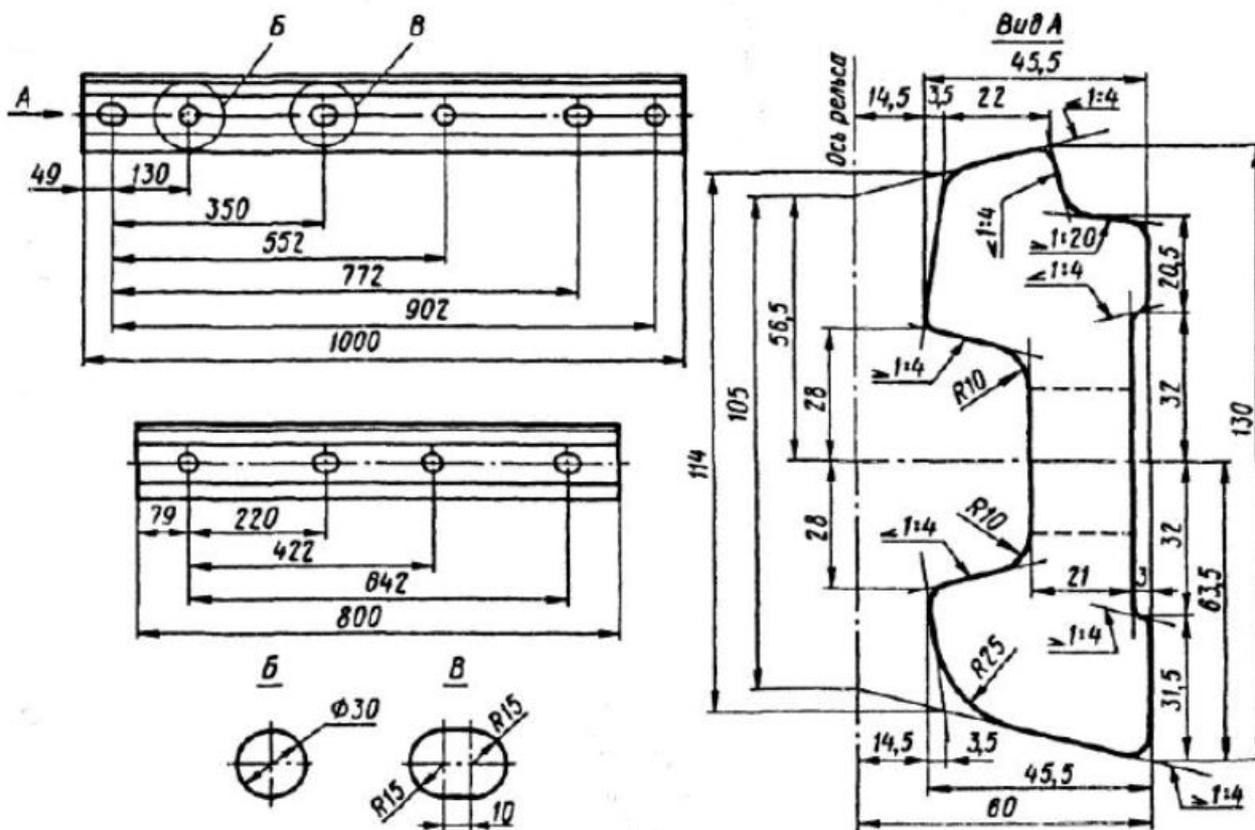
ВСП. Стыковые скрепления

Характеристики двухголовых накладок

Показатель	Тип накладки		
	P65	P50	P43
Масса одной накладки, кг:			
с четырьмя отверстиями	23,78	12,36	9,49
с шестью отверстиями	29,50	18,77	16,01
Высота накладки, мм	130,00	107,00	95,64
Ширина накладки, мм	45,50	46,00	40,00
Толщина шейки, мм	21,00	19,00	20,00
Площадь поперечного сечения, см ³	38,75	30,05	26,65
Примерное количество накладок, шт., в одной тонне:			
четырёхдырных	42	81	105
шестидырных	34	53	62

ВСП. Стыковые скрепления

Характеристики двухголовых накладок



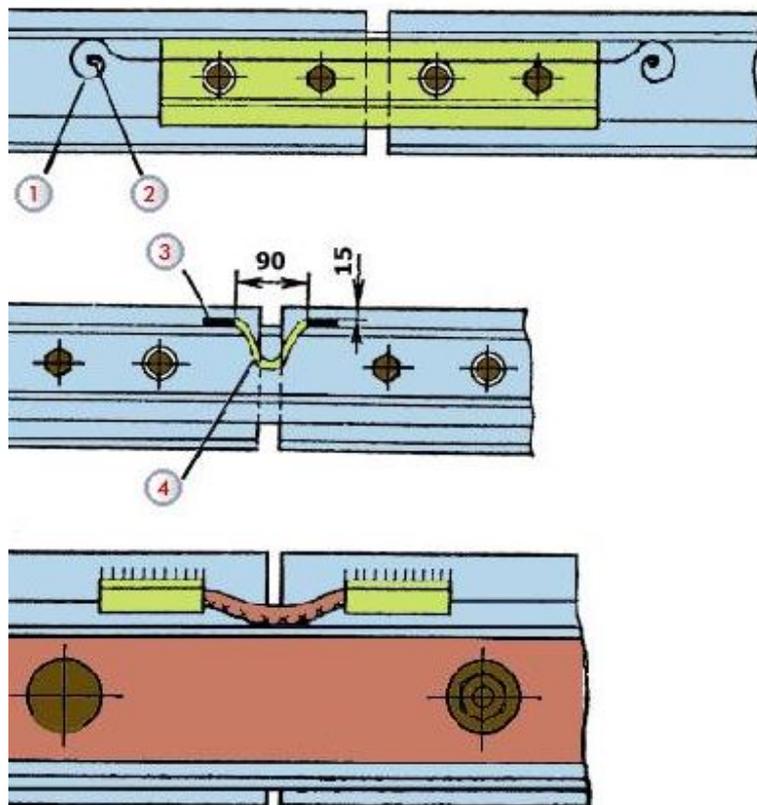
ВСП. Стыковые скрепления

Характеристика стыкового болта



Е.А.Подольская

ВСП. Стыковые скрепления



Рельсовые соединители

а - штепсельный рельсовый соединитель;

б - приварной рельсовый соединитель;

в - фартучный рельсовый соединитель.

ВСП. Стыковые крепления

Детали крепления токопроводящего стыка

стыковой пружинный СРСР

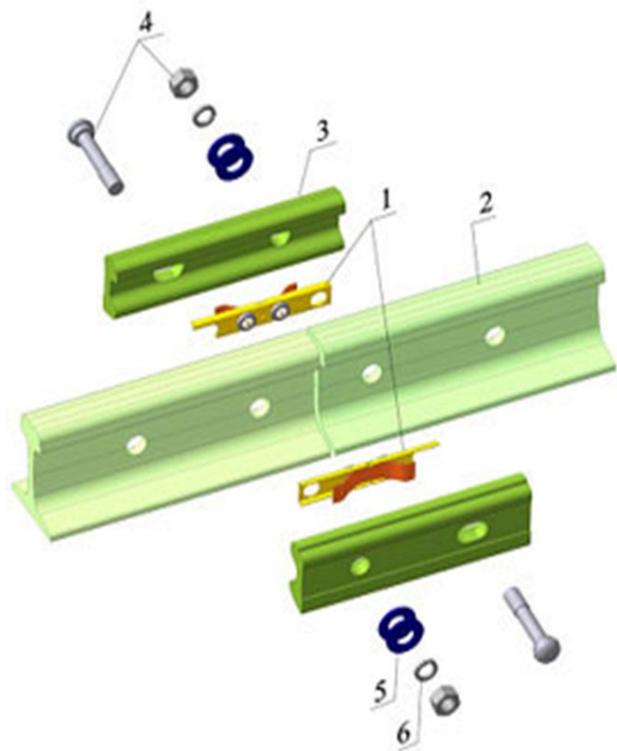


Схема монтажа СРСР в рельсовый стык.
1 – СРСР,
2 – рельс (вырез),
3 – рельсовая накладка (вырез),
4 – крепежные элементы (стыковой болт и гайка),
5 – тарельчатые пружины,
6 – шайба.



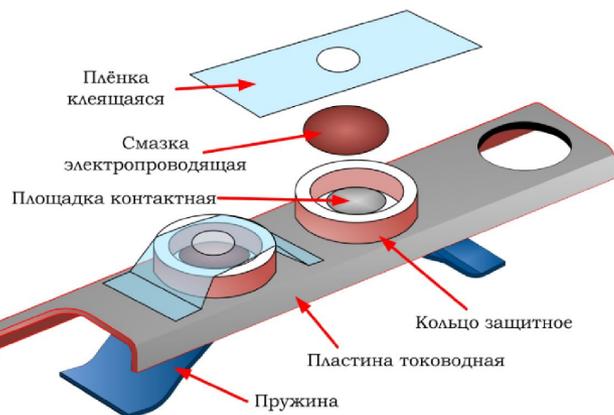
ВСП. Стыковые скрепления

Соединитель рельсовый стыковой пружинный СРСП, СРСП-М

Назначение и область применения

Соединитель рельсовый стыковой пружинный (далее СРСП (СРСП-М)) является элементом электрической рельсовой цепи и предназначен для эксплуатации на участках железнодорожного пути с термоупрочненными рельсами категорий В, Т1 и Т2 типов Р65 и Р75 ГОСТ Р 51685, в составе сборного токопроводного стыка, состоящего: из СРСП, двухголовых шестидырных накладок и тарельчатых пружин.

СРСП (СРСП-М) устанавливается в рельсовый стык в количестве двух штук без применения других типов рельсовых соединителей (приварных, штепсельных).



СРСП (СРСП-М) применяют при передаче по рельсовому пути управляющих электрических сигналов и электрического тягового тока на участках пути с автономной или электрической тягой

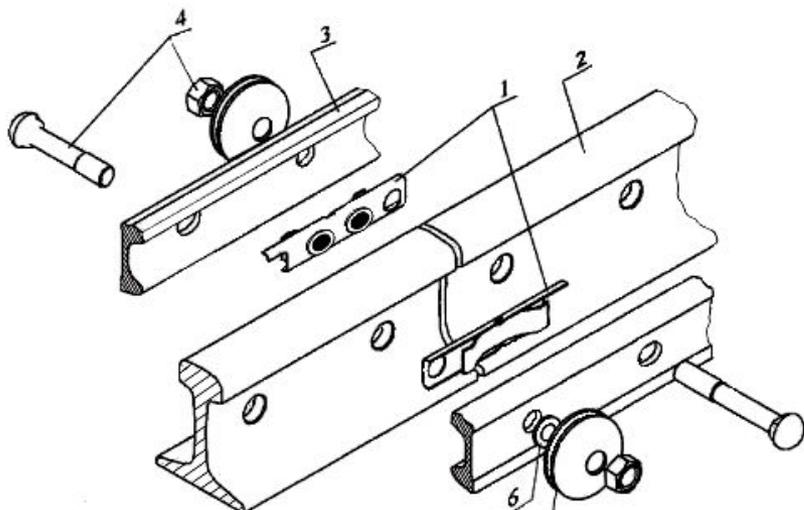
СРСП универсальны в использовании и могут устанавливаться на участках пути:

- при различных видах тяги: автономной тяге, электротяге на переменном или постоянном токе;
- при различной грузонапряженности участков;
- при различной длине рельсов, в том числе на участках стыкового пути и безстыкового пути со сварными рельсовыми плетями.
- на станционных путях и стрелочно-путевых участках

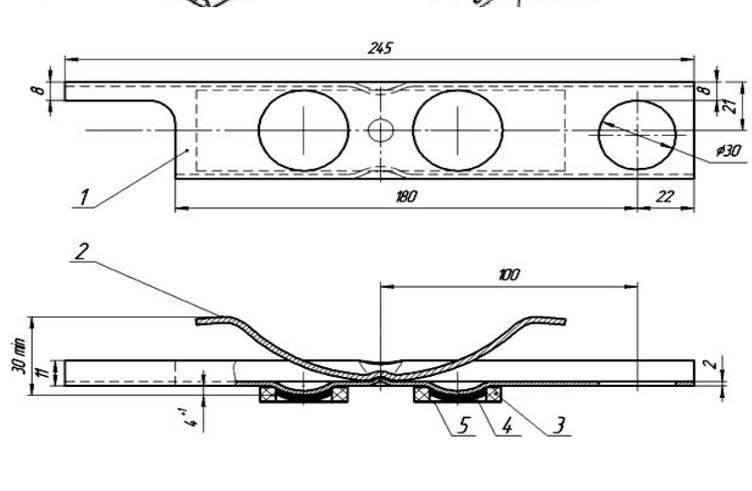
Исключению составляют:

- участки пути с подъемом более 6 тысячных;
- съезды и ответвления рельсовых цепей, которые не оборудованы путевыми реле, а также тяговые нити однопутных рельсовых цепей;

ВСП. Стыковые крепления



- 1 – СРСП
- 2 – рельс
- 3 – рельсовая накладка
- 4 – болт и гайка
- 5 – тарельчатые пружины
- 6 – шайба



- 1 – корпус
- 2 – пружина
- 3 – кольцо защитное
- 4 – смазка защитная электропроводящая
- 5 – лента полипропиленовая

Е.А.Подольская

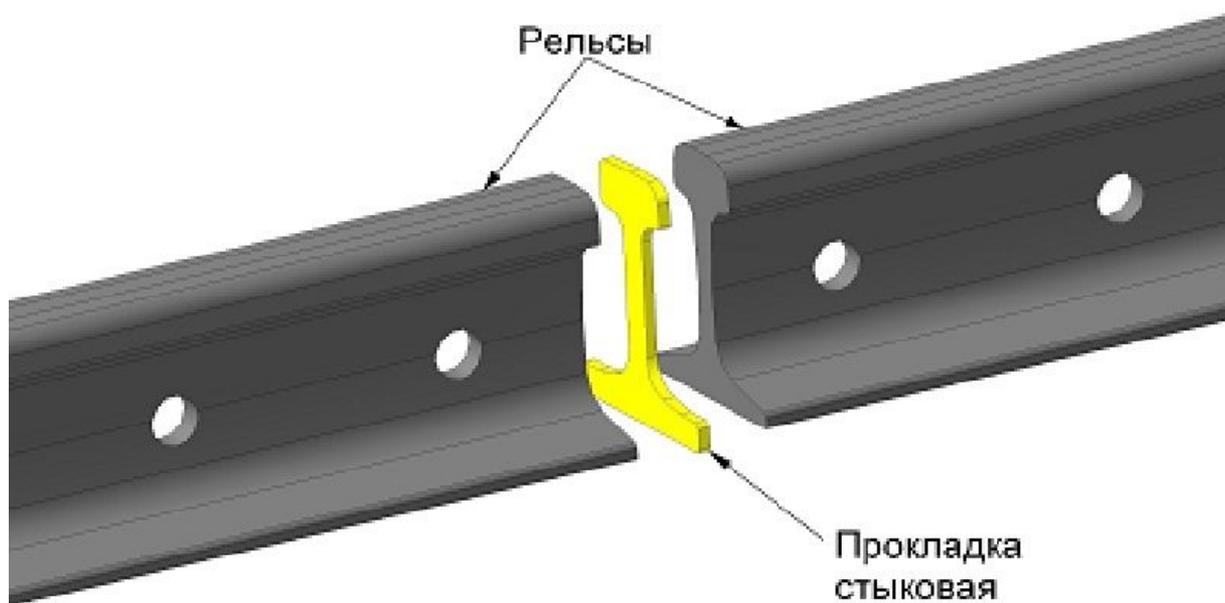
ВСП. Стыковые крепления

Детали крепления



ВСП. Стыковые крепления

Детали крепления изолирующего стыка



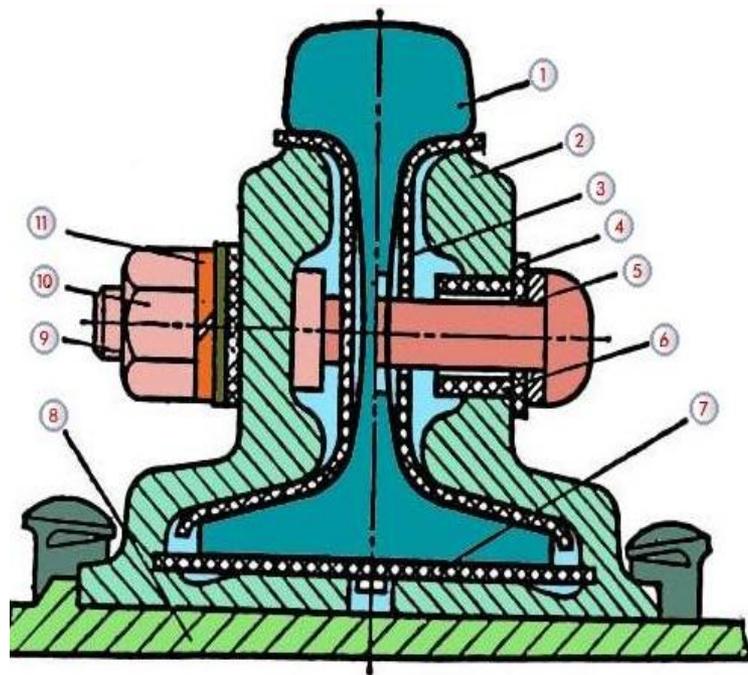
ВСП. Стыковые скрепления

Виды изолирующего стыка

- сборные с объемлющими металлическими накладками;
- сборные с двухголовыми металлическими накладками;
- клееболтовые с двухголовыми металлическими накладками;
- клееболтовые с полнопрофильными металлическими накладками;
- клееболтовые с металлокомпозитными накладками;
- сборные с композитными накладками;

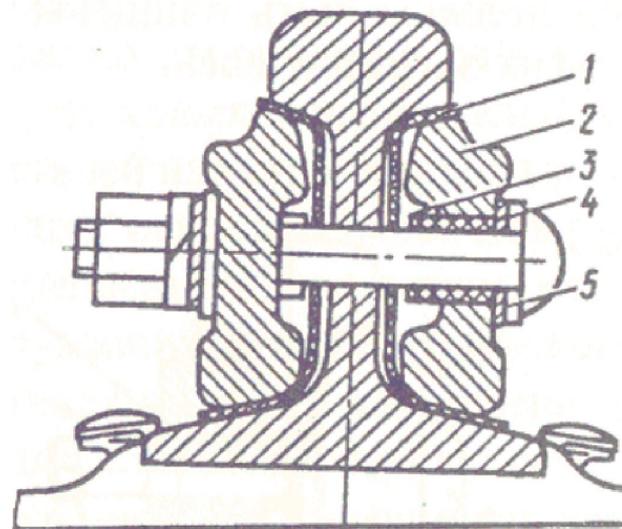
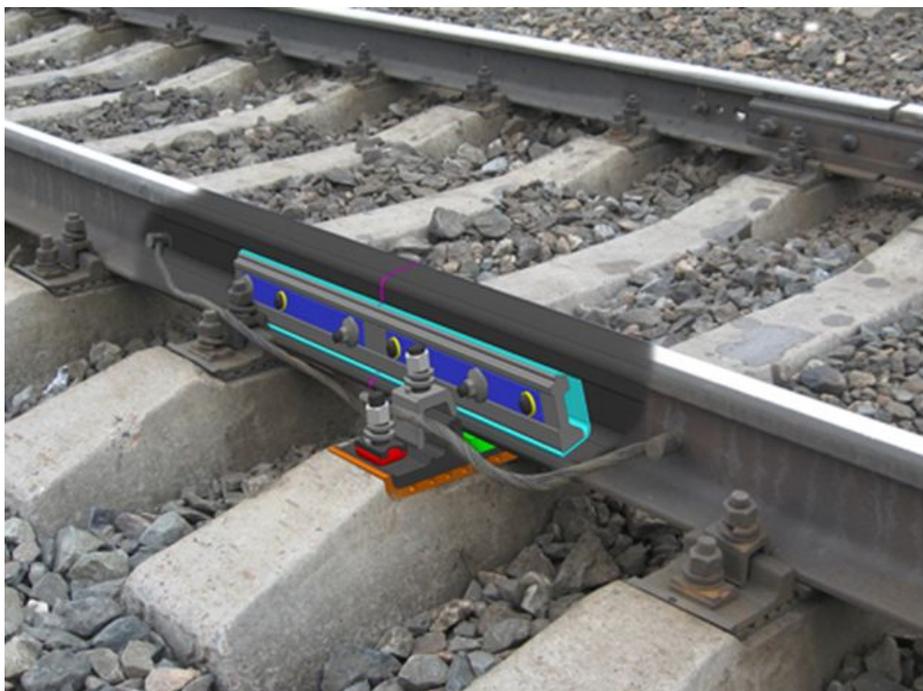
ВСП. Стыковые скрепления

Сборные с объемлющими металлическими накладками



ВСП. Стыковые скрепления

Сборные с двухголовыми металлическими накладками



ВСП. Стыковые скрепления

Клеebolтовые с двухголовыми металлическими накладками



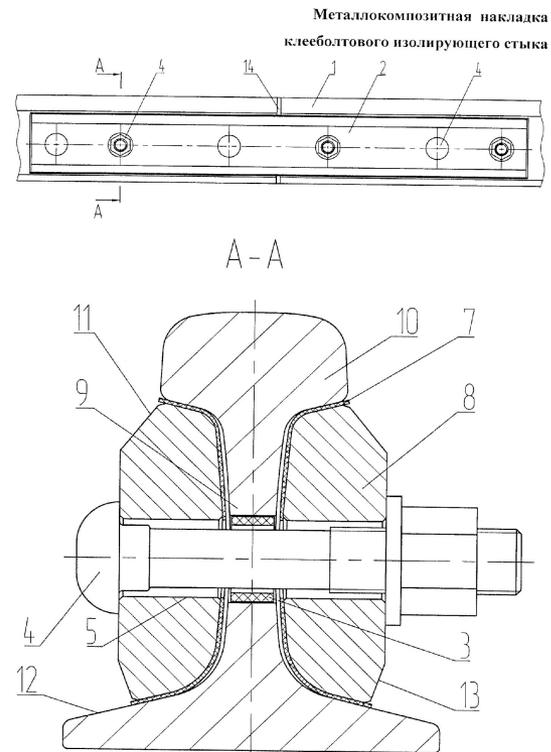
Е.А.Подольская

ВСП. Стыковые скрепления

Клеболтовые с металлокомпозитными накладками



состоит из двух частей, расположенных с накладки.



Фиг. 2

ВСП. Стыковые крепления

Сборные с композитными накладками



Спасибо за внимание