



# **ПОРЯДОК монтажа и содержания изолирующих стыков с композитными накладкам**

Петровых Н.М. - преподаватель Екатеринбург- Пассажирского подразделения  
Свердловского учебного центра профессиональных квалификаций  
2021



# Распоряжение ОАО «РЖД» 11р от 10.01.2020г



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

## РАСПОРЯЖЕНИЕ

10 января 2020г.

Москва

№ 11/р

### Об утверждении Порядка монтажа и содержания изолирующих стыков с композитными накладками

В целях повышения безопасности движения поездов, эффективности эксплуатации изолирующих стыков с композитными накладками:

1. Утвердить прилагаемый Порядок монтажа и содержания изолирующих стыков с композитными накладками.
2. Начальникам дирекций инфраструктуры обеспечить изучение порядка, утвержденного настоящим распоряжением, причастными работниками.
3. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на первого заместителя начальника Центральной дирекции инфраструктуры Борецкого А.А.

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



Г.В.Верховых

УТВЕРЖДЕН  
распоряжением ОАО «РЖД»  
от «10» января 2020 г. №11/р

## ПОРЯДОК монтажа и содержания изолирующих стыков с композитными накладками

### 1. Общие положения

1.1. Порядок монтажа и содержания изолирующих стыков с композитными накладками (далее – Порядок) устанавливает требования к эксплуатации изолирующих стыков с композитными накладками

1.2. Изолирующие стыки применяются на сети железных дорог ОАО «РЖД» и служат для разделения рельсовых цепей на электрически изолированные друг от друга участки.

1.3. Конструкция изолирующих стыков должна соответствовать требованиям документации:

ОП 480 «Стык изолирующий рельсов типа Р50 с полимерными накладками»;

ЦП 478 «Стык изолирующий рельсов типа Р65 с полимерными накладками»;

ЦП 501 «Стык изолирующий рельсов типа Р65 высокой прочности».

1.4. Конструкция изолирующих стыков предусматривает их применение в звеньевом пути на деревянных шпалах, в уравнильных пролетах и между плетями бесстыкового пути на железобетонных шпалах, а также в стрелочных переводах.

Крепление изолирующих стыков осуществляется с помощью типовых конструкций сборных рельсовых стыков и промежуточного рельсового скрепления. Пример изолирующего стыка для рельсов типа Р65 приведен на рис. 1.

# **Монтаж и содержание изолирующих стыков с композитными накладками**

# Конструкция изолирующих стыков

Конструкция изолирующих стыков предусматривает их применение в звеньевом пути на деревянных шпалах, в уравнильных пролетах и между плетями бесстыкового пути на железобетонных шпалах, а также в стрелочных переводах. Крепление изолирующих стыков осуществляется с помощью типовых конструкций сборных рельсовых стыков и промежуточного рельсового скрепления.

## Изолирующий стык с накладкой металлополимерной «Гефест»

Накладка «МПЭ 65» - 2 шт.

Прокладка стыковая - 1 шт.

Планка стопорная - 4 шт.

Болт М27- 8g\*180 - 6 шт.

Гайка СМ27-7Н5 - 6шт.

Пружина тарельчатая 70\*27 – 6 шт.



# Конструкция изолирующих стыков

## Изолирующий стык с накладкой композитной «АпАТэК»

Накладка АпАТэК Р 65» - 2 шт.

Прокладка стыковая - 1 шт.

Планка стопорная - 4 шт.

Болт М27- 8g\*180 - 6 шт.

Гайка СМ27-7Н5 - 6шт.

Пружина тарельчатая 70\*27 – 6 шт.

## Изолирующий стык

### "ПЛАСТРОН-Ко ЦП 71.000" металлополимерный с изолирующим слоем из стеклопластика

Накладка металлополимерная - 2шт.

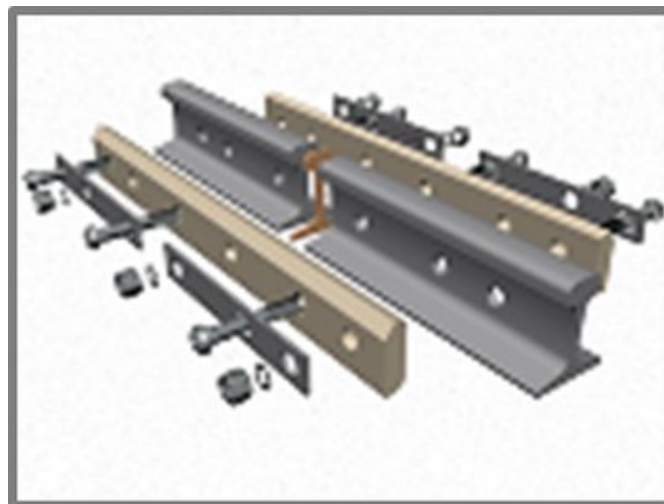
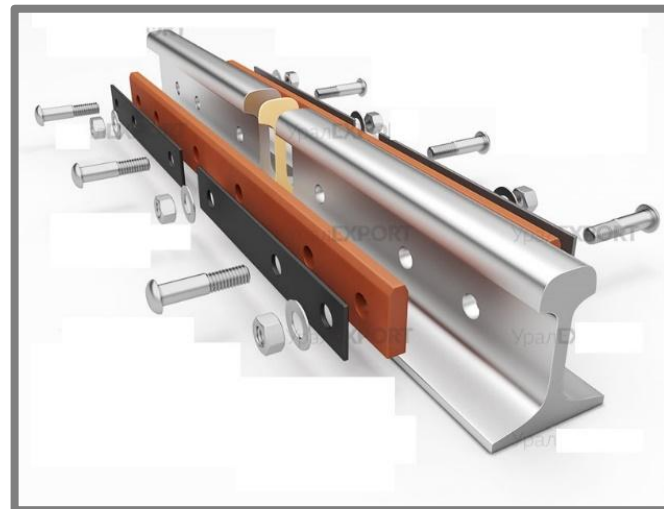
Планка стопорная– 4шт.

Прокладка стыковая ПСМ-65ЦП 71.200(d=8мм)– 1шт.

Болт М27-8g x 180 ОП 525 – 6 шт.

Гайка СМ27-7Н5 - 6шт.

Пружина тарельчатая 70\*27 – 6 шт.

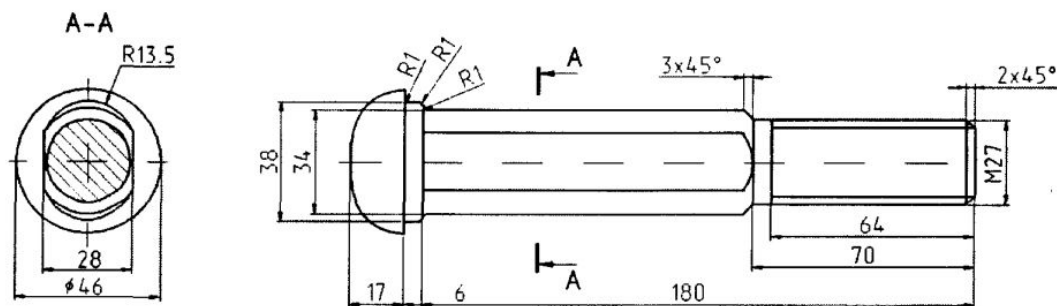




# Работа по монтажу изолирующих стыков

Работа по монтажу изолирующих стыков рельсов типа Р50 и Р65 аналогична сборке обычных рельсовых стыков. При сборке изолирующего стыка могут применяться типовые (по ГОСТ 11530-2014) и высокопрочные стыковые болты, которые должны обеспечивать фиксацию стыкового зазора. Перед сборкой изолирующего стыка необходимо отрегулировать стыковой зазор, который должен составлять 8 мм.

Болт М27х180 (высокопрочный) для рельсов типа Р6



# Работа по монтажу изолирующих стыков

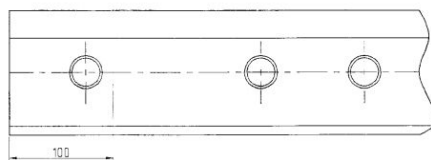
Торцевая изоляция имеет несимметричный вид. При установке указанные торцевые изолирующие прокладки следует ориентировать таким образом, чтобы выступ на их головке располагался снаружи колеи.

## Установка торцевой изоляции



Во избежание нарушения работы рельсовых цепей из-за попадания металлической стружки на верхнюю поверхность подошвы рельсов и боковую поверхность головки, выступающие за накладку, дополнительно необходимо окрашивать торцы и боковую часть рельсов по всему периметру на расстоянии 100 мм от торца рельса краской ПФ.

Граница окрашивания рельс



# Работа по монтажу изолирующих стыков

При сборке изолирующих стыков используются стопорные планки в соответствии с конструкторской документацией на проект.

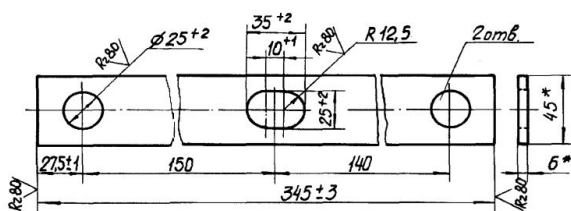


Рис. 9 Планка стопорная для рельсов Р50 СИ-50-2

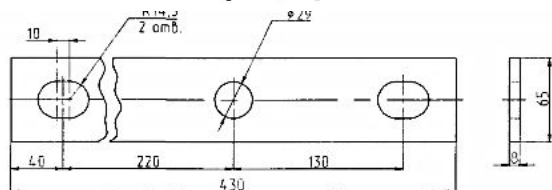


Рис. 5. Планка стопорная СИ-Р65 ВП-8-1

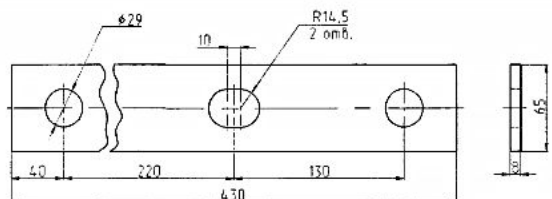


Рис. 6 Планка стопорная СИ-Р65 ВП-8-2

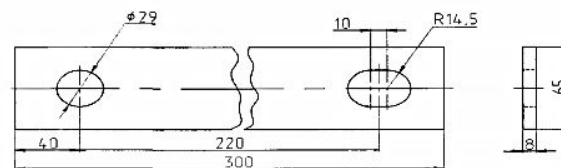


Рис. 7 Планка стопорная СИ-65-8 (для четырехдырных накладок)

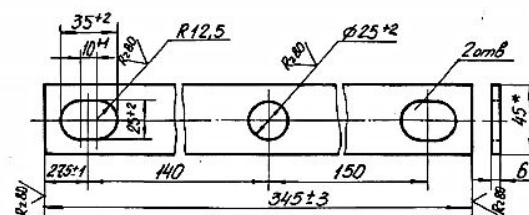


Рис. 8 Планка стопорная для рельсов Р50 СИ-50-1



## Работа по монтажу изолирующих стыков

В случае применения тарельчатых пружин на каждый болт устанавливается по две тарельчатые пружины «одна в одну».

Затяжка гаек стыковых болтов рельсов типа Р65 в изолирующих стыках с композитными накладками осуществляется динамометрическим ключом крутящим моментом 600 Нм.

При использовании для затяжки стыковых болтов обычного ключа, его длина должна быть не менее 1 м, при этом должны быть обеспечены вышеуказанные значения крутящего момента.

Затяжка гаек стыковых болтов рельсов типа Р50 в изолирующих стыках осуществляется крутящим моментом 450-480 Нм.

Через 3- 5 дней выполняется повторная затяжка гаек стыковых болтов в изолирующих стыках нормативным усилием.

В процессе эксплуатации момент затяжки гаек стыковых болтов должен поддерживаться в значениях 450-600 Нм для рельсов типа Р65 и 360-480 Нм для рельсов типа Р50.

При погрузке, выгрузке, перемещениях к месту монтажа и во время монтажа композитных накладок не допускается подвергать их ударам или сбрасывать с подвижного состава с целью исключения механических повреждений.

# Порядок эксплуатации изолирующих стыков с композитными накладками

Текущее содержание пути в зоне расположения изолирующих стыков осуществляется в соответствии с Инструкцией по текущему содержанию железнодорожного пути.

Определение значения магнитной индукции изолирующих стыков и обеспечение нормативного значения намагниченности изолирующих стыков осуществляется в соответствии с Инструкцией по определению мест со сверхнормативной намагниченностью рельсов в пути и на рельсосварочных предприятиях и Технологией обеспечения нормативного значения намагниченности рельсов, изолирующих стыков и рельсовых элементов стрелочных переводов.

Порядок и сроки осмотров и проверок изолирующих стыков, проверки уровня затяжки гаек стыковых болтов, обеспечения необходимой величины стыкового зазора и т.д. производятся в соответствии таблицей 4.2 Инструкции по текущему содержанию железнодорожного пути.

При проведении ремонта пути, связанного с подъемом рельсошпальной решетки на высоту более 0,1 м, во избежание повреждения композитных накладок, необходимо на время прохождения машин, заменять их на стыковые металлические накладки.

# Порядок эксплуатации изолирующих стыков с композитными накладками

На срок службы изолирующего стыка существенно влияет состояние пути в его зоне (просадки, перекосы, уровень затяжки стыковых болтов и скреплений на стыковых и предстыковых шпалах, наличие вертикальных и боковых ступенек в рельсах, величина стыкового зазора, расстояние между осями шпал, состояние шпал, подкладок, состояние балластной призмы (наличие балласта в шпальных ящиках, плеча балластной призмы, выплески) и др.). В процессе ремонтов и текущего содержания пути необходимо устранять отступления по этим показателям в соответствии с требованиями Инструкции по текущему содержанию железнодорожного пути. Запрещается укладка в стыковой зоне изолирующего стыка материалов верхнего строения пути (рельсов, шпал, скреплений, балласта) отличных по типу от материалов, уложенных при проведении ремонта и утвержденных проектными решениями для данных участков пути.

Изолирующие стыки должны подвергаться обязательному детальному осмотру с их полной разборкой для проведения измерения геометрических размеров композитных накладок и выявления эксплуатационных повреждений, внешние признаки и допускаемые размеры которых, приведены в приложении № 2 11р с периодичностью в зависимости от местных условий эксплуатации, но не реже указанной в п. 5.7. 11р. При этом должна производиться очистка рельсов от ржавчины и стружки, восстанавливаться окраска концов рельсов, заменяться поврежденная торцевая изоляция, устраняются наплывы на головке рельса по всему периметру.

# Порядок эксплуатации изолирующих стыков с композитными накладками

**Периодичность обязательных детальных осмотров изолирующих стыков с композитными накладками соответствует:**

- **на путях 1, 2 классов и путях 3 класса с пропуском пассажирских поездов - один раз в год;**
- **на остальных путях 3 класса и путях 4,5 классов - один раз в три года.**

Начальник дистанции пути (инфраструктуры) приказом определяет по каждому линейному участку ответственного (дорожный мастер, бригадир пути) за ведение Журнала учета накладок (см. приложение № 3 настоящего Порядка).

Ответственный за ведение Журнала учета накладок по результатам детального осмотра изолирующих стыков с композитными накладками, ежеквартально предъявляет Журнал учета накладок в технический отдел дистанции для проверки.

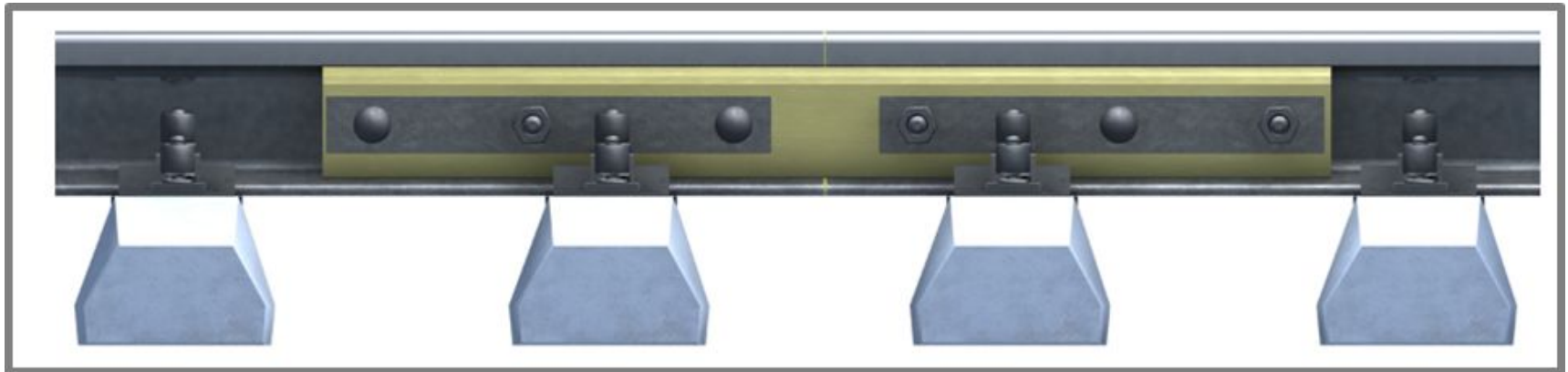
Ответственный заносит в журнал даты установки композитных накладок и их осмотров. Дата изготовления наклейки определяется по четырем последним цифрам в ее номере. Например: «0111 - 03.18»-март 2018 г.

В дистанции на основании данных Журнала учета накладок составляется сводная ведомость учёта композитных накладок (приложение № 4 - 11р).

## Порядок эксплуатации изолирующих стыков с композитными накладками

На основании Паспортов качества и данных дистанций служба пути дирекции инфраструктуры ведет ведомость учета композитных накладок по адресам отправки их в эксплуатирующие организации (приложение № 5 - 11р).

В случае повреждения (обрыва) дроссельной перемычки изолирующего стыка, требуется организовать осмотр с разборкой стыка на предмет выявления возможного подгорания композитных накладок.





# Ресурсные показатели изолирующих стыков с композитными накладками Р65 ВП ЦП499

Значения пропущенного тоннажа изолирующих стыков с композитными накладками Р65 ВП ЦП 499, при которых должна быть произведена их переукладка на участок пути более низкой группы или в кривую большего радиуса указаны в таблице.

Гарантийный срок службы накладок устанавливается в соответствии с п. 8.2 ОСТ 32.169-2000 (200 млн. т брутто пропущенного груза, но не более трех лет с момента отгрузки)

## Пропущенный тоннаж изолирующих стыков с композитными накладками Р65 ВП ЦП 499, при которых должна быть произведена их переукладка

Код группы железнодорожного пути*	Грузонапряженность, млн. т км брутто/км в год	Пропущенный тоннаж		
		кривые участки пути радиусом 350 м и менее	кривые участки пути радиусом от 350 м до 650 м	кривые участки пути радиусом 650 м и более и прямые участки пути
В, С	не регламентируется	500		
О	> 80	500	700	
I, II, III, IV, V, VI, Станционные пути	< 80	700		

\* Код группы железнодорожного пути в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.

## Ресурсные показатели изолирующих стыков с композитными накладками Р65 ВП ЦП499

Накладки, первично установленные и эксплуатируемые в прямых участках пути и в кривых радиусом свыше 350 м в путях любого кода группы, по достижении пропущенного тоннажа указанного в таблице 1 – 11р, могут быть повторно установлены в станционные (кроме главных, приемо-отправочных и соединительных путей, по которым осуществляется пропуск пассажирских поездов) пути и пути групп III, IV, V в прямые участки пути и в кривые радиусом 650 м и более.

Решение о повторной установке и эксплуатации накладок в пути пониженного класса и/или на участках пути с большим радиусом может быть принято работником по должности не ниже заместителя начальника дистанции (главного инженера) только по результатам детального осмотра и измерения геометрических размеров имеющихся дефектов накладок. При этом размеры обнаруженных дефектов не должны превышать предельно допустимые в соответствии с приложением № 2 - 11р для главных и приемо-отправочных путей с пропуском пассажирских поездов.

В случае если при наружном осмотре накладок обнаружены дефекты, в соответствии с приложением № 2 - 11р, геометрические размеры которых превышают предельно допустимые значения, такие накладки должны быть изъяты из эксплуатации и утилизированы вне зависимости от пропущенного тоннажа и класса пути.

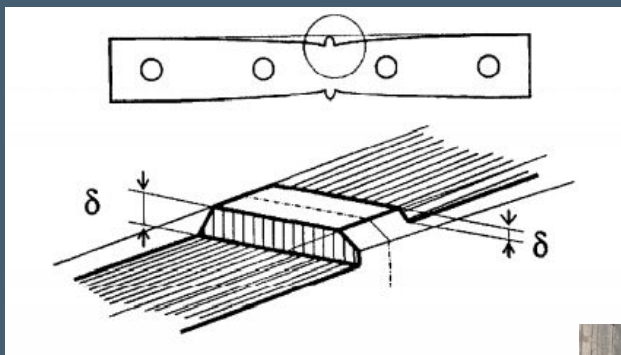
# Рекомендуемая сфера применения изолирующих стыков

Допускается эксплуатация уложенных в путь стыков изолирующих на других группах железнодорожного пути до проведения ремонта или наработки стыком пропущенного тоннажа указанного в таблице.

№ п/п	Наименование изостыка и номер проекта	Область применения
1	Стык изолирующий рельсов типа Р50 с накладками полимерными (Проект ЦП 480)	в звеньевом пути, стрелочных переводах с рельсами типа Р50 без каких-либо ограничений по осевым нагрузкам, скоростям движения и грузонапряженности
2	Стык изолирующий рельсов типа Р65 с накладками композитными (Проект I и 1478)	в звеньевом пути, уравнильных пролетах бесстыкового пути, на участках примыкания рельсовой плети к звеньевому пути III, IV, V группы и на станционных железнодорожных путях (по ПТЭ) и на стрелочных переводах с рельсами типа Р65
3	Стык изолирующий рельсов типа Р65 с накладками композитными высокой прочности (Проект ЦП 501)	в уравнильных пролетах бесстыкового пути, на участках примыкания рельсовой плети к звеньевому пути, П, II, III, IV, V группы железнодорожного пути (по ПТЭ), на стрелочных переводах с рельсами типа Р65

# Допускаемые эксплуатационные повреждения и дефекты накладок

## Тип повреждения



Износ материала на опорных гранях, преимущественно в зоне контакта с головкой принимающего и подошвы отдающего концов рельсов.

## Предельно допустимые величины повреждений, мм

Главные и приемо-отправочные пути с пропуском поездов с пассажирами

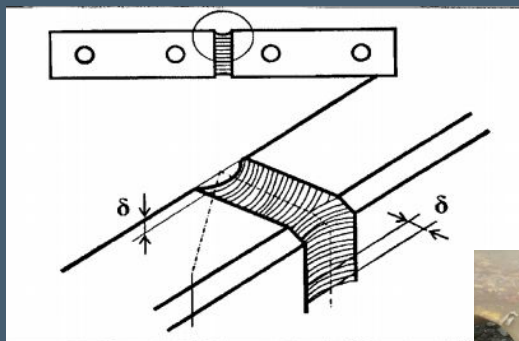
Остальные пути

$$\delta \leq 3$$

$$\delta \leq 6$$

# Допускаемые эксплуатационные повреждения и дефекты накладок

## Тип повреждения



Износ накладок в зоне контакта с торцевой изоляцией

## Предельно допустимые величины повреждений, мм

Главные и приемо-отправочные пути с пропуском поездов с пассажирами

Остальные пути

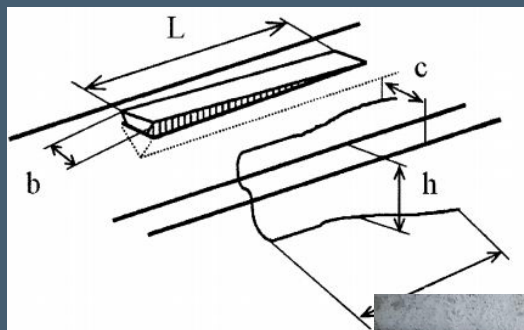
$$\delta \leq 5$$

$$\delta \leq 8$$



# Допускаемые эксплуатационные повреждения и дефекты накладок

## Тип повреждения



Отщепление, выкрашивание материала на опорной грани накладки

## Предельно допустимые величины повреждений, мм

Главные и приемо-отправочные пути с пропуском поездов с пассажирами

Остальные пути

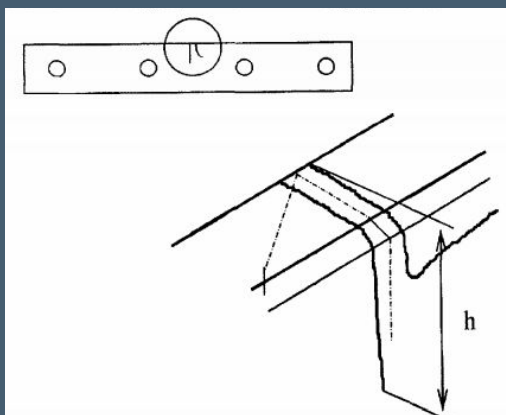
$b \leq 20$   
 $c \leq 10$   
 $h \leq 35$

При условии  
 $200 \geq L \geq 100$

Без ограничений

# Допускаемые эксплуатационные повреждения и дефекты накладок

## Тип повреждения



Поперечные трещины в верхней части накладки по оси стыка

## Предельно допустимые величины повреждений, мм

Главные и приемо-отправочные пути с пропуском поездов с пассажирами

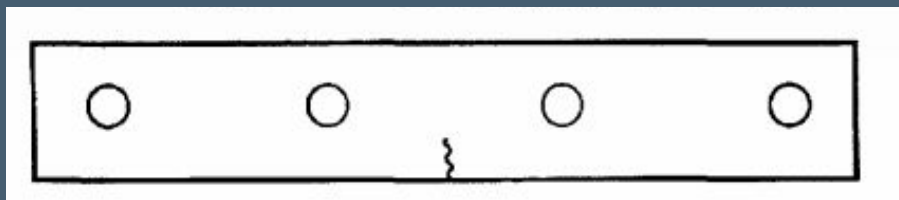
Остальные пути

$h \leq 20$

$h \leq 40$

# Допускаемые эксплуатационные повреждения и дефекты накладок

## Тип повреждения



Поперечные трещины в нижней части накладки

## Предельно допустимые величины повреждений, мм

Главные и приемо-отправочные пути с пропуском поездов с пассажирами

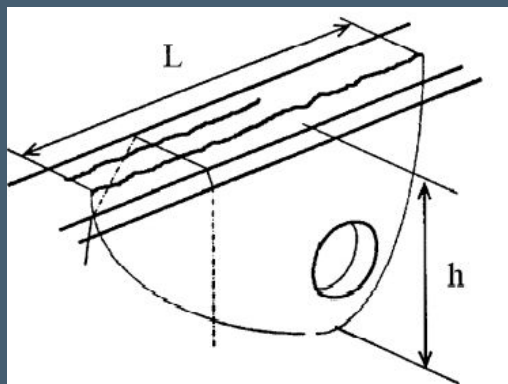
Остальные пути

Данный тип повреждений не допускается.

**Накладки подлежат замене**

# Допускаемые эксплуатационные повреждения и дефекты накладок

## Тип повреждения



Расслоение накладок по пакетам вдоль продольной оси

## Предельно допустимые величины повреждений, мм

Главные и приемо-отправочные пути с пропуском поездов с пассажирами

$L \leq 300$   
 $h$  –  
до середины  
отверстий

Остальные пути

$h \leq 400$   
 $h$   
-сквозное,  
по всей  
высоте  
накладки

# ЖУРНАЛ учета накладок

Номер накладок	Место установки					Дата установки	Дата осмотра	Тип повреждения и величина	Дата демонтажа	Причина демонтажа	Место перестановки или отправки на утилизацию
	станция, перегон	путь	км	пк	сигнал, стрел. перевод						
АпАТЭК Р65 1022- 02.17	Салтыковка - Екатериновка	1	705	6	СТ. 21	5 февраля 2017 г.	8 сентября 2019 г.	Поперечные трещины в нижней части накладки	8 сентября 2019 г.	Данный вид дефекта не допустим при эксплуатации. Накладки подлежат замене.	Утилизация



# ВЕДОМОСТЬ учета композитных накладок

**ВЕДОМОСТЬ**  
учета композитных накладок  
\_\_\_\_\_ дистанции пути (инфраструктуры)

Тип накладки	Номер накладки	Название эксплуатирующей организации
Р65 ЦП 501	4444-01.18	ПЧ-44

**ВЕДОМОСТЬ**  
учета композитных накладок  
\_\_\_\_\_ службы пути дирекции инфраструктуры

Тип накладки	Номер накладки	Название эксплуатирующей организации	Дата и адрес передачи или утилизации
Р65 ЦП 501	4444-01.18	ПЧ-44	2 августа 2019 г. утилизация

Спасибо за внимание!

